

全羅北道	朝鮮人	七、二二二	一、〇三八	(一四、三%)
全羅南道	朝鮮人	一〇、二八〇	四、七三七	(四六、〇%)
慶尙北道	朝鮮人	一一、一五八	六九四	(六、二%)
慶尙南道	朝鮮人	一〇、九八八	一六八	(一、五%)
黄海道	朝鮮人	九、二四一	二、一三七	(二三、一%)
平安南道	朝鮮人	一〇、六二五	一、九八五	(一八、七%)
平安北道	朝鮮人	一〇、一六九	二九九	(二、九%)
江原道	朝鮮人	七六、五七九	二、五八〇	(三、三%)
咸鏡南道	朝鮮人	一〇、三二五	三八五	(三、七%)
咸鏡北道	朝鮮人	一、〇九九	二〇	(〇、二%)

支那の分布状態に就いては未だ確實な調査がないが浸透してある地域があることは想像するに難くない、安南、交趾支那、比律賓地方にも見られる。

極東以外の地域では歐洲にてハムブルク、アムステルダム兩動物園の虎の例があるが未だ人類には見ない、北米ではミシガン、オハイオで犬、豚に見られた例がある。人體の場合ではオレゴン及びコロラド兩州から各一例がある。メキシコのユカタン地方では地方病として見られると云ふ南米ペルーでは支那及び日本の移民によつて移入され同國人の間にも患者を見る様になつたと云つてゐる。一九一〇年に最初に患者の認められてから白人間に數例の發生を見、検査の要を説く者がある。

(四) 肝臟「チストマ」(Chlorobis sinensis)

日本、支那、比律賓に亘つた一帯の地域に見出される、我國では殆んど全國的に分布し濃厚な有病地が少くない。最も重要な地方病の一つで

ある。

流行地は前述の如く何れも河川湖沼の沿岸又は平坦な水田地域であつて溝渠用水に富んだ村落である舊くから知られた流行地は岡山縣(特に兒島、都窪、吉備、御津上道の諸郡の一部)宮城縣(特に本吉郡桃生郡)滋賀縣(琵琶湖畔一帯)等である、又利根川流域(千葉縣、埼玉縣茨城縣、群馬縣、新潟縣西蒲原、中蒲原、北蒲原の諸郡)等の外三重、愛知、岐阜、廣島、秋田、福岡、熊本、徳島、高知などの諸縣下に流行地があるの他糞便検査の結果蟲卵保有者を發見した府縣は前記の諸地方の他、東京、京都、大阪、兵庫、長崎、奈良、静岡、岩手、山形、福井、富山、島根、山口、香川、愛媛、大分、佐賀、宮崎等である。

地方的に見られる地方では犬、猫、鼠特に猫に普通寄生してゐるのを認める。其の他朝鮮、臺灣、佛領印度支那、比律賓地方等に分布してゐることは肺「チストマ」と同じである。朝鮮では廣く各地に分布し特に南部に多い。

支那での状況は近時(一九二七年)フォースト氏及其の協働者によつて詳細に調査された。支那での最も濃厚な有病地は廣東省殊に廣東地方がその中心地である。他の地方は稀薄な様である、北支那には極めて稀である又揚子江流域にもこれを見る地方があるが多くはない。

之に反して犬猫等の寄生率は南支那には少なく中部支那には頗る多い。(七五—一〇〇%)北支那でも相當高率である。(二五—三七%)佛領印度支那では東京地方の住民に頗る濃厚である。

(五) 横川氏「メタゴニムス」(Metagonimus yokogawai)

我國には廣く分布し高い寄生率を示すところが尠くない。臺灣では普通であるが朝鮮には多くない、支那にも又少い様である、小泉丹氏は馬來半島で支那人に被寄生者を認めた。(Chinn氏はルーマニアで魚類を中間宿主とする「メタゴニムス」に近い三種の吸蟲を犬、猫、ペリカ等から得て記載したが「メタゴニムス」属の別種である様である。)

(六) 「テロノイニス」(Terophonis heterophyes)

埃及から多く知られ人類の他、犬猫にも見出される。我國では山口縣小野田地方の住民に濃厚に感染してゐることが認められた。(三〇%に及ぶ)又九州地方にも多い様である。レイバー氏は倫敦港に入る船舶の日本及支那海員に屢々これを見た。

(七) 日本住血吸蟲 (Schistosoma japonicum)

確實に知られた分布區域は日本、支那、比律賓で我國では山梨縣、廣島縣(岡山縣の一部を含む)、佐賀縣に濃厚に分布して居る茨城縣、千葉縣、東京府、静岡縣にも浸透して居る地方があることが知られた。又臺灣にもあり、本蟲は分布状態の著るしく局限的なを特色とする。

(山梨縣)甲府盆地の一帯に分布して特に著るしいのは中巨摩郡で西山梨北巨摩、東八代、東山梨等の諸郡に亘つて居る、此地は富士川の上

流である釜無、笛吹、二川の流域でその三角洲に相當する所である、多くは濁水の汎溢を被る低濕の地だけれども小山の半腹に位し高燥の位置を占める村落にも亦之を見ることがある(登美村)。

(廣島、岡山縣) 備後國福山市を北に距ること約一里半の處に、川南中津原、千田等の諸村がある恰も高屋川と蘆田川との合流地點で河身は耕田よりも高く往々河水汎溢して汚水停滯し一面の湖と化すことがある田野の間に一小丘があつて孤立して居る、これを片山と云ふ、その南麓に約三四十戸の部落がある。有名な片山村であつて川南村に屬して居る。片山は罹病者の最も多き地域であつて、本蟲病の存在が最も早く知られた所である、「片山病」の稱は實にこの地名に由來して居る。片山を中心として直徑約三里の地域を有病地とする。大部分は深安郡に屬し沼隈郡、蘆品郡の一部がこれに加はつてある備中國(岡山縣)で右の圏内に入る處に後月郡大江村(高屋川流域)がある此地も流行地の一つである。

明治三十七年、河西健次氏の片山村に於ける調査によれば十年間の死亡者の總數四七名中住血吸蟲によるものが一三名即ち三八%であつた、氏は又一七四名の住民を検査し内四名に肝臓及脾臓を觸れたことを記して居る、小林和三郎氏は明治四十二年冬及び其翌年春、當時最も猖獗を極めた、中津原森脇、下岩成の三村で健康者の糞便を検し次の様な成績を得た。

村名	検査人員	排卵人員
中津原村	一一七	六四(五四、七%)
森脇村	五三	一一(四一、三%)
下岩成村	二六	八(三〇、八%)

(佐賀、福岡縣) 佐賀縣三養基郡地村が濃厚な有病地であることが知られ、其後筑後川流域一帯に分布して居ることが明かになつた。すなはち三養基郡鳥栖町、基山、基量、麓旭、北茂安、南茂安の諸村に亘つてある、なほ福岡縣下では同じく筑後川の流域である久留米市及び三井郡の諸村にも濃厚に分布して居る。

なほ九州では長崎縣、宮崎縣から各一例の報告がある。  
(茨木縣、千葉縣及び東京府) 舊く土屋岩保氏は東京府下南葛飾郡新宿村に一名の患者を見たことを記載されたが大正三年溝淵忠雄、宮川米次兩氏によつて茨木縣稻敷郡生板村が有病部落であることが確かめられ高木乙熊氏はその近傍の諸町村に汎つて廣く浸淫してあることを確かめた。有名地は利根川、小貝川の流域の低濕地である。中間宿主棲息地の埋没作業によつて患者の發生がなくなつたが大正十五年北相馬郡の村落に六名の患者を見た。

千葉縣では利根川の流域及印幡沼手賀沼及和田沼の附近即ち東葛飾郡我孫子、田中、富勢、福田の各町村及び印幡郡、根郷、和田、千代田佐倉の各町村の一部にこれを見る、千葉縣では大正二年我孫子地方に小流行を見たのみであるが大正十五年に至つて前記各町村に亘つて俄かに流行し六月下旬より約百餘名の患者が發生した、しかして患者の多くは印幡郡の「八十四石」と云ふ地域(利根川の二支流に挟まれた三角形の叢地)に入りて漁獵に従事した者である。

東京府では江戸川(利根川の支流)流域の新宿町と荒川流域の赤塚村、志村等に小數の患者を見る。

(静岡縣) 浮島沼及びこれから發する大川並びに狩野川の沿岸である。沼津市、駿東郡原町、片濱、金岡、鷹根、浮島の各村及び富士郡須津、吉永、元吉原の各村で片倉、金岡、兩村、沼津市、元吉原村等が最も多し。此地域は富士川の下流に沿ふた所で山梨縣の有病地は富士川の上流に當るのを見れば分布上兩地に關係があることを知ることが出来る。

(臺灣) 武上耕一氏は臺中廳下で豚に見出され(大正三年)濁水溪の本支流及び鹿港溪の流域に分布することが知られたが分布濃厚ではない。未だ住民には被寄生者を検出せられなす。

(支那) 我國で蟲體の發見せられた翌年カット Catto 氏は福建人にこれを見後ローガン Logan(一九〇五年)テイラー Taylor(一九〇二年)ピーク Peak(一九〇九年)ホートン Houghton(一九〇九年)氏等の報告で福建、湖北、湖南、浙江、安徽の諸省に實験せられ一九二四年フォースト、メレニー兩氏の報告で分布の狀態も大いに明かとなつた即ち江蘇、浙江、福建、廣東、安徽、江西、河南、湖南、四川などの九省は一ヶ所或は二ヶ所の著明なる分布地がある。主要な有病地は揚子江流域にあつて蘇州嘉興地方、蕪湖地方、九江地方、武昌漢口地方及びその北方の地方、常德岳州地方の六箇所を濃厚な地域であると云つた。

(比律賓) 一九〇六年ウーレー Valley 氏始めてこれを見出しギヤリソン氏は四人の糞便検査によつて四一〇六名中、一六名に本蟲卵を見た。  
(埃及住血吸蟲) Schistosoma haematobium (Bilharz)(一名)「バハハツ」氏住血吸蟲 Bilharzia haematobium

廣く分布して居るもので北緯三八度から南緯三五度の間に汎つて居る、亞非利加には全土に分布し、マダガスカル、レユニオン、モーリシアス等の島にも見られる、殊に埃及ナイル河下流の地は最も著るしい浸淫地であつてカイロでは解剖屍體の半數又はそれ以上に見られた記録がある。歐洲ではギリシャ、キプロス島、葡萄牙等に見られる、亞細亞ではシリア、メソポタミア、ヘルシヤ、印度にも及ぶ近時濠洲からも知られた。

(九) マンソン氏住血吸蟲 Schistosoma Mansoni Faubon

アメリカで純粹に見られ西印度諸島、パナマ、蘭領ギブナ、ブラジル、ヴェネズエラ、コロンビア、ペルー等にも見られアフリカではビルハ

ルツ氏住血吸蟲と殆んど同様の分布を示し中央アフリカでは「マンソニー」のみであると云ふ。亞細亞では「ラビヤ」に兩種とも見られそれ以前には「ヘマトビウム」に限られると云ふ。

第三項 條 蟲 類 *Coelata*

(一) 裂頭條蟲 *Diphylhina*

中間宿主である鱧類が廣大な分布を有することから推察すると本蟲の分布は殆んど世界的のものと考へられる。歐洲では分布状態最もよく知られ大體二つの中心地がある。最も重要なのはバルチック海の全沿岸から北海沿岸を経て和蘭に及ぶ地域で殊に芬蘭、瑞典の北部、露西亞のバルチック沿岸地方は殊に濃厚である。第二は瑞西及北伊太利の湖岸地方であるゼネバの如きはその昔有名な流行地であつたことがあつて住民の一〇%に見られたが次第に減少して一%に過ぎない様になつたと云ふ。第三の小中心地はダニュープ河の三角洲で波蘭よりルーマニアに及ぶ地方である。その他土耳其にも多く見られ亞非利加、北米にも分布して居る。

我國内地には最も多い條蟲で舊くから知られて居る。樺太地方では寄生者の数は甚だ多い、朝鮮では甚だ少いと云ふ。

(二) 「リグネラ」狀幼裂頭條蟲 *Sparganum mansoni*

本幼蟲の人體寄生例は南北アメリカ、亞非利加、濠洲、馬來群島、印度支那、安南等から報告されたのが最も多いそして詳細に報告されたのは我國であつて症例七十以上である。その約三分の二は京阪地方のものである。京都府久世郡巨椋池の畔、佐山村地方には本幼蟲症の濃厚に分布して居ることが知られた。今迄報告された。諸國は越後、越中、加賀、上野、駿河、紀伊、伊勢、近江、三河、安藝、武蔵、肥前、讃岐であつて臺灣朝鮮からも知られた。

(三) 大殖門裂頭條蟲 *Diphogonoporus granlis*

本邦で七例を見出したのみである。即ち長崎縣人に三名、愛媛、三重、福岡、静岡各縣人に夫々一名づゝ見られた。

(四) 芽殖性幼裂頭條蟲 *Sparganum proliferum*

稀有な種類で本邦に於て五例米國フロリダに於て一例の報告を見たのみである。本邦に於ける症例は東京附近在住者の二例京都附近在住者の二例天草島の人の一例である。

(五) 「ヒメノレボムナチ」 *Hymenolepis Nana* (萎小條蟲)

分布頗る廣く亞細亞、亞非利加、南部歐羅巴、亞米利加の熱帯、亞熱帯地方等では稀ではない、北部歐洲でも往々見られる。本邦にも普通で小兒にも大人にも見られる。

(六) 「ヒメノレボム、デノミムタ」 *Hymenolepis Diminuta*

元來は鼠の寄生蟲で廣く世界に分布して居る。我國にも稀でない人體寄生例も可成多く報告されて居る。

(七) 「ダツエーネフ、マダガスカリヘンシク」 *Davinea Madagascarensis*

アフリカ、暹羅、比律賓等に見られた人體寄生蟲である。

明石眞隆氏はこれに近しい一種を臺灣の臺中で經驗した。(臺灣條蟲)

(八) 有鉤條蟲 *Taenia salinum*

中間宿主となる豚とともに廣く世界に分布して居る。豚肉を食ふことがない回々教、猶太教等を奉じて居る民族には見られない。又豚肉をよく煮焼して食ふ習慣がある地方には少い。アフリカ、歐洲には普通である。特にポルトガルには頗る多い日本内地には見られないものゝ様である。

朝鮮には普通で滿洲には多いと稱せられる。支那の分布状態は明かでないけれども英、獨醫家の言によれば北方に多くて中部及び南方に少く唯雲南は例外で多く見られると云ふ。

(九) 無鉤條蟲 *Taenia saginata*

分布頗る廣く牛肉を食ふ習慣がある限り世界各地到處に見られる。有鉤條蟲の場合の様にも牛肉の調理法の如何にも分布に關係がある。有鉤條蟲よりも寄生率ははるかに高い舊くは有鉤條蟲の多く見られた地方で施毛蟲病等の關係から豚肉に代へて牛肉を多く食ふ様になつた結果及び檢肉勵行の結果として有鉤條蟲は漸く減り、本蟲の増加する傾向を示す地方も亦多い。

回々教民族、猶太人等の豚を食はない民族はこの無鉤條蟲を宿して居る。東亞に於ける分布状態は充分に明かでない。朝鮮では最も普通である。我が國內地では裂頭條蟲に次で多く見られる。

(十) 狗兒條蟲 *Taenia echinocoeca*

犬の寄生蟲として廣く諸地方に見られる。歐洲では頗る普通であつて包蟲の人體寄生例も屢々醫家の遭遇する所である。患者の多く見られる地方には死體解剖によつて生前には氣付かれないものが認められる場合少くない。

特に多く見られる地方はアイスランドである又アルゼンチン、パラゲー、濠洲等にも亦多く見られ喜望峯地方、埃及、アルゼリヤ等にも稀でない。北アメリカ、アジヤ一帯には前記の諸地に比べて遙かに少い。

我國では歐洲諸國の様には多くはないが報告例はある。

### 第三節 寄生蟲の壽命

寄生蟲の壽命に就いては報告者によつて差異があつて信憑するに足るものは少い。

#### 第一項 線 蟲 類

- (一) 十二指腸蟲 *Anelystoma duodenale*  
ライヒテンズラッパ氏によれば五年間は生存することが出来八年を超える事はないだらうと云つた。
- (二) 旋毛蟲 *Trichinella spiralis*

被胞して居る仔蟲は數年間生存し成蟲に發育する能力を保有して居る豚にては十一年人體にては二十五年乃至三十一年の永きに亘つて生存した例がある。

#### 第二項 吸 蟲 類

- (一) 肝臟「チスト」 *Clonorchis sinensis*  
小林晴治郎氏自身の實驗によると明治四十三年十月被囊幼蟲を嚥下して發育を検したのに同年十一月に及んで糞便中に卵子を認め爾來大正八年に到つて蟲卵數著しく減少したのを認めた。この實驗に錯誤がないとすれば肝臟「チスト」は少くとも滿八年以上生存することがわかる。桂田富士郎氏も亦一患者の體中に少くとも三年十一月生存した。例を報告された武藤昌知氏は犬に就いて（大正十一年）の感染實驗によると感染後二年八月、三年四月、四年二月後に蟲體の多くは萎縮して居つたのを認めた。
- (二) 肺臟「チスト」 *Paragonimus Westerni*  
鹿に於て九年、人間に於て十四年以上寄生した記録がある。
- (三) 日本住血吸蟲 *Schistosomum japonicum*  
宿主體内に於ての生存期間は動物の種類によつて大差がある、藤波、中村兩氏は一試驗牛で感染後三十ヶ月の後尙蟲體の生存して居るを剖檢上確認した、馬では病原蟲の死滅比較的短時日の間に行はれ、藤波、橋本兩氏は一頭の馬では感染後百五十六日乃至二百七十四日の間で多數は既に死亡して居るのを剖檢上確かめた、他の場合感染後二十ヶ月及び二十八ヶ月後に剖檢した馬では最早一匹の生存蟲體をも發見することが出来なかつた、又豚では感染後百二十一日を経て剖檢したのに多數の生活寄生蟲を認め肺臟中に死蟲を檢出した、又モルモットで感染後二百三十七日後に少數の生活蟲を見出したその外肝臟中に死蟲を認めた。

#### (四) 肝 癭 *Paratuberculosis*

本蟲は五ヶ年間は生存することが出来る。  
又「オビストルキス、フエリネウス」 *Ophidiocaris Folinaus* (主として猫の膽管に寄蟲するもの) は一匹の猫に三ヶ年間生存した事を報告せられた。

#### 第三項 條 蟲 類

- (一) 擴張裂頭條蟲 *Dibothriocephalus latus* は甚だ永く生存するものゝ様で六—十四年宿つて居たと認められる數例がある。ライリー Riley 氏は十五歳の時から宿した四三歳の一患者を報告した。
- (二) 「スバルガーム、マンソニー」 *Sparganum Mansoni* 此幼條蟲は久しく同一個體に宿り著るしき移行性がある、三十六年間寄生したと思はるゝ症例がある。
- (三) 有鈎條蟲 *Tremula salinum* 糞蟲「シスキセルタス」として人體内に寄生する場合は極めて長く生存する、二十年間に亘つて眼球内に糞蟲の見たれた一患者の報告がある、又眼室内糞蟲の場合で最初の眼症狀の發現から死に到る迄一〇—一九年を経過した例がある。
- (四) 「ヒメノレビス」鼠の *Hymenolepis fraterna* を實驗的に感染させた場合、糞便中に卵子を認めてから數日後に剖檢すると多數の蟲體を見ることがあるけれども全く見出さぬ事もある従つてこの條蟲は場合によつて僅かに二十一乃至二十四日生きるものと思はれる。

### 第三章 寄生蟲の感染事情

#### 第一節 土地と寄生蟲

十二指腸蟲の主要感染経路が皮膚感染であつて殊に被寄生者の人糞によつて施肥した田畑で跣足にて勞作する際に感染することに就ては中米、支那及び本邦での最近の研究によつて益々確實となつた。従つて土地と寄生蟲の項で第一に考究すべきは十二指腸蟲である。

十二指腸蟲の場合と同様に経皮的感染をする線蟲としては「ストロンギロイデス、ステルコロリス」の「フィラリヤ」型仔蟲、東洋毛線蟲等がある。これらのものも糞便中に其蟲卵が含まれるときは濕土中で仔蟲は孵化する人もし皮膚を其土に接觸させれば感染することは必定である。又頭蟲卵のやうなものも時として自然の儘で孵化して仔蟲を生じ経皮的感染を起す可能性のあることは已に實驗せられて今では十二指腸蟲と同様に感染する機会もあるであらうと考へられる。

#### 第一項 十二指腸蟲類

普通十二指腸蟲と稱せられるものは動物學的に二種に區別される、すなはち「アンキロストーマ、フウォチナーム」*Angiostoma duodenale* Dublin (本來の十二指腸蟲)

「ネカートルアメリカス」*Necator americanus* Silva (アメリカ十二指腸蟲)

兩者共に分布區域が廣く十二指腸蟲の殆んど全分布地で互に相混じて見られる我國も兩者共に見られ「アンキロストーマ」よりも「ネカートル」が遙かに多く兩者を併せ宿す場合も多い。

兩者は動物學的には明瞭に區別することの出来る別種であるけれども、その習性、臨床的意義等は略々同じで實際上區別して取扱ふ程の差異はない、従つて以下兩者を併せて記述することとする。

世界各地に廣く且つ濃厚に分布して人類に危害を及ぼすことの最も甚だしい寄生蟲の一であつて、二つの感染経路をもつ。即ち外界に出て孵化し、更に脱皮した被糞仔蟲が口を経て感染する場合即ち經口的感染とロース氏によつて闡明にせられた経皮的感染の場合との二様である。

新鮮な糞便中にある卵子は普通四乃至八の細胞を持つて居る。その後の發育は迅速で二四—三六時間後には仔蟲が完成され四八時間後には仔蟲は卵殻より游出する、卵殻から出た仔蟲は約〇・三耗の體長があり食物をとつて發育し游出後第二日又は第三日には第一回の脱皮をする。第五日を過ぎると第二回の脱皮を始めるすなはち體は最外層の皮膚を残して收縮し皮膚は糞狀をして残り被糞仔蟲 (*Encysted Larva*) と呼ばれるもの

となる。即ち第二回の脱皮をなし、脱去した皮糞に納まつてゐるのである。

このものは外界での發育を完了した仔蟲で感染力をもつものである。

(體長〇・六五—〇七耗、幅〇・〇二五—〇・〇二七耗) 最も適當な發育場所は濕潤な土壤の表面で水中では發育孵化しないものである。被糞仔蟲は頗る抵抗力に富み一年以上も生存することは稀でない。オーガスチン (*Augustine*) 氏のホルト、リコ島にての觀察によると濕潤した土壤が全く日蔭の所では仔蟲は八週間生存し軽き日蔭では六週間、直射日光の下では五日以内に死滅し、又水で覆はれた土壤中の仔蟲は速かに死滅し微生物との共存は死滅を速くさせると云ひ、日蔭の乾燥土中では一ヶ月輕き日蔭の蒸發盛んな土壤中では十二日後に死滅し乾濕の變化が著しい所では更に死ぬことが速かだと云つてゐる。

又温度に就ては攝氏二十七度で九週以上生存し、三十五度では三週間以内に死し、十五度では二十七度よりも永く生存し、零度では一週間以内に死滅すると云つてゐる。

十二指腸蟲の土壤中での移動に就てはペイン氏は土中に埋没された仔蟲が三六吋の深さから表面に移行することの可能であることを報告した。蟲卵を土で蔽ふときにも仔蟲は孵化して表面に來るものでその數は埋没した深さに反比例すると云ふ。仔蟲は普通土壤の表面の近い部分に居る。著しく乾燥すると濕潤な深部に移行し表面再び濕潤となれば表面に上つて來る。又仔蟲は著るしい移動力なく一定範圍に生活するもので遠隔の地に移動するのは雨水の爲に流送されるによると云ふ。又靴底に附着して運ばれることも多いであらうと云はれてゐる。

以上は何れも熱帯地での實驗であるから、我國でも同様とは言ひ難いのである。我國の土壤に就いては最近(昭和三年)南崎雄七氏の研究發表した處に依ると、自然に近い状態に於ける十二指腸蟲の發育及び仔蟲の生存期間に就いては、仔蟲は冬期では死滅する様であるが、冬期以外では熱帯地での前記の成績よりも遙かに長期の間生存し、我國の様な温度適良で畑地の土壤はいつも濕潤し、耕地は比較的軟かい土壤を持つてゐる國では、仔蟲の生存に好適地である様であると云ふ。同氏が行つた、検査の方法は試験畑地として南向きの西方稍や高く降雨の際は雨水の東方に流るゝ微傾斜の肥沃な面積七百五十坪の土地で所々に桐樹數本ある外他に雜草木のない日當りの好い場所を臨時に耕し豫め検査した十二指腸蟲含有糞便を之に播布した場合と埋没した場合とを實驗したのであるが撒布検査の場合には畑地表面から一、二十深さの部を約三合、又埋没検査の場合には豫め掘つた深さ以内で約三合の土壤を採取し検査方法は一九二二年にコート、エツケルト、オーガスチン、ペイン、コर्ट、アハート、Augustin, Payne の四氏の報告したバールマン法 *Barman's* 變法を用いた。そして畑地での撒布實驗としては秋期から冬期、春期から夏期、冬期日當りなき場所、冬期日當りある場所の四回に埋没實驗としては夏期と冬期との二回に區別して行つたのであるが此の實驗に際して最も面倒であつたのは土壤中に多數存在する自由生活回蟲及其の仔蟲と十二指腸蟲仔蟲との鑑別であつて、其の重要な着眼點としては、十二指腸蟲仔蟲は食道がオキシッ

ロイヤ型と(Oxyntia)認め可きも、前膨隆は狭くて僅かに膨隆するに止まること、生殖器原基の小さい圓形又は卵圓形なこと、尾端の尖鋭に劍狀に終ることの三點で鑑別すれば容易であるとし。又生鮮な標本では運動が他の圓蟲及其の仔蟲よりも活潑で、一見鋭き感と與へ、他の圓蟲の群集する間を縦横に活動するから直きに認識することが出来。且之等の仔蟲は被囊を持たないが、十二指腸蟲の仔蟲で土壤中に発見せらるゝものは被囊を持つてゐるから、此點でも鑑別が容易である。更に速かに鑑別せねばならないときは〇、五%の「フォルマリン」を加へれば、自由生活圓蟲の被囊のないものは直ちに死んで運動を停止するけれども、十二指腸蟲は死なないので區別することが出来ると云ふ。

斯くて南崎氏は實驗した結果左の結論に達したのである。

- (A) 畑地の土壤表面に十二指腸蟲含有便を撒布するときは、春夏秋冬の候では、卵は發育して仔蟲となつて生存し、其の生存期間は約六ヶ月で冬期では卵は發育しないで死滅するのである。又十二指腸蟲卵含有便を一尺内外の深さに畑地土壤中に埋没すれば、夏期では蟲卵は仔蟲となり仔蟲は其の部に約四ヶ月半生存するが冬期では、蟲卵は發育しないで死滅するのである。
- (B) 秋期では畑に生存した仔蟲も、冬期になれば死滅するのである。
- (C) 水中に十二指腸蟲卵含有糞便を投ずるときは、夏冬何れにあつても發育もしなければ、仔蟲も孵化しない。水中に在る蟲卵は、夏期では九週間生存するけれども、冬期では五週乃至六週間で死滅するのである。
- (D) 以上の事實からして本邦農村の畑地には、冬期を除いて、各期とも十二指腸蟲仔蟲の生存して居るのを推定することが出来るのである。之に反して水田沼地、溝流等では特別の場合を除いて十二指腸蟲仔蟲の生存することが稀で、十二指腸蟲感染は水中よりも陸地殊に畑地で主に感染するものと推定せざるを得ない、そして其の時期は春夏の候を主とするものであらうと云ふ。

ブルンス(Brunns)氏の試験による

試料	卵殻内ニ於ケル胚子ノ發育ガ停止サレナイ度	胚子ノ發育ガ停止サレ仔蟲ノ殺サレル度	仔蟲ノ殺サレル度
石炭酸	〇、二%	〇、三%	〇、二%
クレゾール	〇、三%	〇、四%	〇、三%
リゾール	〇、三%	〇、五%	〇、四%
モンタニン	二%	三%	三%
クレオリン	〇、二%	〇、三%	〇、二%
ヤプロール	〇、四%	〇、五%	〇、三%
ビノール	二%	三%	二%
フォルマリン	〇、一%	〇、三%	〇、二%
加里油汁	〇、一五%	〇、五%	〇、二%
女用液	五%	七%	三%
鹽化カルシウム	二%	三%	二%
昇汞	〇、二%	〇、三%	〇、二%

篠原賢氏は漬物汁(食鹽含量二、五—五、六%)種々の濃度の食鹽水、胃液並びに人工胃液中に種々な時間の間蟲卵を浸し後これを泥土と水とを混ぜて培養し左のやうな結果を得た。

- A) 食鹽に對しては抵抗力強く五%以下の食鹽水中に十五日浸漬しても死滅しない。
- (B) 稀薄鹽酸に對しても抵抗力が強く一%及二%の溶液中では一定度は發育し且生活を維持するけれども孵化しないことは確なやうである。
- (C) 胃液に混じ三—三九度に温めながら六時間保つても死滅しない、それを中和して常温度に放置したのに多數の仔蟲が認められた。胃液中で内容の仔蟲型となる迄に發達した卵は鹽酸を中和し弱アルカリ性とし、且つ三—三九度に保つときは約二時間で孵化するのを見た。卵殼を出て間もない仔蟲は右のブルンス氏の成績の示すやうに種々の藥液に對して抵抗力は少ないが被囊仔蟲となれるものは顯著な抵抗力を有つてゐるものである。次に掲げるのは同氏の検査の結果で濃度と仔蟲の殺される時間とを示したものである。

試料	濃度	時間	殺滅率
加里油汁	一〇%	三〇分	一〇%
同	五%	四時間	五%
同	二%	五時間	五%
同	一〇%	三〇分	四%
同	五%	一時間	二%
同	三%	五時間	一%
同	一%	二日後モ運動シツ、アリ	五%
同	一〇%	二四時間	二%
同	一〇%	四時間	一%
同	五%	二四時間	一〇%
同	〇%	二四時間	五%
加里油汁	一〇%	三〇分	一〇%
石炭酸	五%	三〇分	五%
同	二%	四〇分	四%
同	一%	四時間	二%
同	三%	二四時間	一%
同	二%	三〇分	五%
同	一%	一〇時間	二%
同	一%	四日	一%
同	一〇%	一五時間	一〇%
同	五%	七二時間	五%

物 糞 酸	5%	二日間	フオルマリン	2%	三時間
炭酸ナトリウム	10%	二四時間	炭化カルシウム	5%	二四時間
同	5%	二四時間	同	3%	四八時間
同	5%	二四時間	昇 汞	1%	六時間
同	3%	三〇分	リゾフォルム	5%	四時間
同	1%	四時間	同	3%	一〇時間
同	0.5%	一五時間	アルコール	9%	一〇時間
クレタリン	5%	四時間	ベンチン	3%	一〇時間
リゾリン	5%	四時間	エーテル	1%	一〇時間
ウブロール	5%	三〇分	グリセリン	6%	六時間
同	3%	四時間	加里石	5%	二時間後尙運動ス
同	1%	一五時間	石灰	濃厚	六時間
同	0.5%	二四時間	同	二分	二四時間
同	濃厚	四日	オスミウム酸	1%	二時間
ピノール	5%	一時間	モンタニン	10%	四時間
フオルマリン	3%	三時間	同	5%	二四時間

近時大磯友明、石井義男兩氏は人十二指腸蟲の成熟仔蟲の化學的試験に對する抵抗力を試験し左のやうな成績を得た、ブルンス氏の結果とは時に著るしい差異がある。

硫酸	2%	三三四七時間	硝 酸	1%	三八一四五時間
同	5%	四一五時間	同	3%	二〇一二七時間
同	10%	一五一二四時間	同	5%	一二一五五分
同	0.2%	一一一三三時間	同	5%	五一六時間
同	0.5%	三一四時間	同	10%	三〇一四三分
同	2%	三〇分一時間	同	5%	一八一二一四時間
同	5%	八一〇分	同	10%	一〇四一二三時間
同	10%	四一五時間	同	同	同
アルカリに對する抵抗			同		

ナトリウム	5%	一〇一二〇分	カリ 油 汁	2%	四〇分一時間
同	10%	四一八分	同	5%	一五一八分
炭酸ナトリウム	5%	一〇四一六六時間	同	10%	七一八分
同	10%	九九一三二時間			

アルコール七〇%乃至一〇〇%	三一分	三一分	昇 汞	1%	一一一四五時間
フオルマリン	0.5%	八一三時間	同	1%	一時一十分
同	2%	八一九時間	同	2%	一時間
同	5%	四一六時間	石 炭 酸	0.2%	一時一四二分
同	10%	一三一二〇分	同	0.5%	一時一二〇分
クレタリン	0.5%	二〇分一二時間	同	1%	四五分一時間
同	1%	四一一分	同	5%	五分
同	3%	三一一分	リゾリン	2%	七一一分
同	5%	四一五分	同	5%	三一一分
同	10%	四一五分	同	10%	四一七分
昇 汞	濃厚	二六一四七時間			

糞便中の蟲卵の生活力に就ては多くの實驗がある。

笹岡潔氏は便池の糞便を無蓋の「ブリキ」罐に入れ、日光が直射しない明所に放置し「ガーゼ」又は紙で包んだ蟲卵を其内に容れると三十日以内に滅するのを見、糞を施したものは四十五日になつても全く死滅しないのを見た報告してゐる、皆川弘毅氏は尿の殺蟲力の大なることを力説して糞尿混用を推奨した。ストル(Stoll)氏が支那で行つた實驗によると便池中に貯藏さるゝ間に卵子が孵化して仔蟲となることは全くなく、夏季では四、五週間で漸次に死滅し九五%のものは最早培養しても發育しない。そして六週間で九九%以上は死滅する。春季では蟲卵の死滅に要する時間は大略夏季の二倍である。又尿で稀釋するのは大いに有効で夏季ならば二週間で九九%は死滅する。生石灰を混入することは蟲卵を殺すのに有効で、全量十分の一乃至五百分の一を混じたとき六一二日で發育不能となるが消石灰ではこれよりも長時間を要すると云ふ。

十二指腸蟲の感染経路に就てはライヒテンステルン氏が一八八六年被糞仔蟲を人工的に三人の人に攝取させて陽性の成績を得たのを始めとし、ロース氏も亦完全仔蟲を徑口的に攝取させてその發育を研究した。又ロイカルト氏は犬の十二指腸蟲で經口的感染の實驗に成功した。此等の實驗

によつて完成仔蟲でなかつたならば感染不可能で頭蟲のやうに卵子感染のないことが確實となつた。

完成仔蟲を飲食物とともに攝取するときは直ぐに腸に到つて成蟲となると考へられたが是れは大きな誤りで、仔蟲の大半は消化管内で死滅し僅に一部のものが食道壁、胃液或ひは小腸上部の壁を貫ぬいて血行の媒介によつて肺臓に達し仔蟲は肺臓で一定度の發育を遂げ大いに抵抗力を培し肺臓の毛細血管から肺房又は小氣管支内に入り氣管、食道を経て腸に至る。これは宮川米次氏(一九二二年十二指腸蟲)フェルレボルン氏(一九一一年、但し「ストロンギロイデス」に就いての實驗である)の證明したところである。

近時横川定、大磯友明兩氏は經口的に攝られた仔蟲は全部肺臓移行をするのではなく一部は消化管内に止まつて、其儘發育するものであると主張した。

又浅田順一氏は肺循環の有無は仔蟲の發育程度の如何によつて定まり成熟した被囊仔蟲は、そのまゝ消化管内で發育する可能性を有し幼若なものは移行するであらうと主張した。

經口的感染した仔蟲の一定数が體內移行することは誤はないけれども尙移行しないで發育を完ふし得るものがあるか否かの問題は今後なほ精細に研究すべき餘地のあるものであることは明かである。

十二指腸蟲の經路的感染に關してはコース氏の偉大な業績がある。

同氏は一八九六年頃から十二指腸蟲の培養感染の研究に従事したが偶々誤つて多數の仔蟲を有つ水滴を手背に滴下し、その儘之を乾燥させたのに終に感染したのを見た。慧眼なコース氏は自家感染の經路から想到して十二指腸蟲の經路的感染説を唱へるやうになつた。此説は初め甚だしい論駁を蒙つたが、氏は銳意實驗を重ね一九〇四年になつて、確實な證明を経た一大學説として之を發表するやうになつた。次いでシャウディン(Schauldin)氏、シニフネル(Schiffner)氏も之を追證し、もと反對派の急先鋒であつたライヒテンステルン氏、グラツシ氏、ピエリ氏等も相次いで之に賛同するやうになつた。今や經路的感染は全く確實なばかりでなく反つて主要な感染經路であることは疑ひないと云ふことになつた。

經路的感染に際しては被囊仔蟲は全然健康な皮膚を穿破して進入し毛根を経るものは少ない。仔蟲は皮下組織で末梢靜脈にはいり一部は淋巴管を経て相共に右心に入り肺臓に送られて血管系を離れ氣管食道を経て腸に到るものである。これは即ちコース氏の證明するところである又肺の血管から左心に歸り大循環系路によつて腸壁に到るものもあることはフェルレボルン氏によつて實驗されたところである。

感染經路は皴上のやうであるが實際に感染するのは皮膚からする場合が大部分を占めることは多くの事實によつて判斷せられる所である。従つて地上の排便、糞便の使用法、跣足等が最も重要な流行學的要約である。感染の地點としては水田、河滯のやうなのは意義妙きか又は殆んど皆無であつては温地、島地等が主要なものである。

近時米國「ジョンズ、ホプキンス」大學の衛生及公衆保健學校のロート、オート、アッカー、アホルト、ヘイン、レイナ、等の諸氏はポルトリコ及トリニタツト地方で流行學的の研究をなし、土地の汚染から来る經路的感染の極めて重要なことを證明した。

又南崎雄七氏は(昭和三年)本邦農村に於ける自然的感染經路に就て研究し大約次のやうな結果を得た。

- (A) 糞便とともに撒布された十二指腸蟲卵は前に述べた如く冬季以外は土壤中で孵化し、且つ孵化した仔蟲は六ヶ月間は生存し得るものである。
- (B) 而して人糞肥料を施した農村の畑地の土壤中には十二指腸蟲の仔蟲は普通に生存し二、三週前に施肥したと云ふ各種畑地五〇例中、二八例に於て確實に十二指腸蟲の仔蟲が證明された。
- (C) 仔蟲を検出した畑地を跣足のまゝ一時間歩み或は停止し足部皮膚を土壤に接觸せざるときは仔蟲の侵入をうけ感染する。
- (D) 十二指腸蟲仔蟲が皮膚から侵入し腸に達し成蟲となり産卵するやうになるまでの日數は第一回試驗では五十八日、第二回試驗では五十日であつた。
- (E) 感染後の臨床的所見は、皮膚侵入直後から局部に掻痒ある赤色の小丘疹を生じ搔痒感は數日間続き五六日後氣管支炎の症狀を呈して咳嗽は發作的に來り稀く喀痰が多量に喀出する、此症狀は二、三週間持續する、おそらく肺炎も同時に伴ふものがあるであらう。血液中には「エオシノ」嗜好細胞が著しく増加する。
- (F) 本邦農村の十二指腸蟲の主要感染經路は畑地に於ける跣足労働による皮膚感染であらうと。

オーガスチン、スミリー兩氏によると成熟仔蟲の生成は土質に關することが著るしくて分布の状態も亦土質の適不適に關するものである。砂質の土壤による培養試験は約四三%の成績を示し粘土質の土壤に於ては〇、〇〇六乃至二二%の間變化が多く平均約五%である、アラバマ各地の小兒間の感染率の調査によると砂土地方では最も高く粘土質の土地では常に輕い感染を見る。十二指腸蟲病地方に於ける保健當局は須く培養試験によつて土壤が十二指腸蟲の發育に好適であるか否かを決定するのがよい。

土地と寄生蟲に關する文献

1. Bruns — Ueber die Einwirkung einiger physikalischen und chemischen Agentien auf die Eier und Larven des ankylostoma duodenale. Klinisches Jahrb. XII. 1904.
2. D. I. Augustine & W. G. Sniller: — The relation of the type of soils of Alabama to the distribution of hookworm disease. American Jour. of Hygiene. 6. 1925
3. 宮川米次: — 十二指腸蟲並に「ストロンギロイデス」に關する近業 日新醫學 第6. 大正7年



4. 皆川弘毅 一二指腸蟲感染に關する實驗的研究 東京醫學雜誌 第33卷  
 5. 南崎雄七 一自然界に於ける十二指腸蟲感染経路に關する研究 農林醫學 第8卷 7, 8, 9, 號 昭和三年  
 6. 大磯友明 有井義男 一人十二指腸蟲の成熟仔蟲の諸化學的藥品に對する抵抗力試驗 臺灣醫學雜誌 No. 249,  
 7. 篠原實 一二指腸蟲に就て 東京醫學雜誌 XXI 16.  
 8. W. W. Gart, J. B. Grant, N. R. Stall & other collaborators.  
 Researches on Hookworm in China. Amer. Jour. Hyg. Monogr. No. 7, 1916.  
 9. W. W. Gart, J. E. Akert, D. I. Augustine, F. K. Payne, & G. C. Payne.  
 Investigation on the control of hookworm Disease  
 No. 1—34 American Journ. Hyg. 1921—25.  
 10. W. W. Gart, W. R. Stall, W. C. Sweet, W. A. Riley, and Louis Salagnita.  
 Studies on hookworm, Ascaris, Trichuris in Panama  
 Am. Journ. Hyg. monog. No. 9, 1920.

### 第二節 水と寄生蟲

最も廣義に考へれば水がなければもとより生命はない。されどこゝに「水」と云ふのは河川、池沼の如き地理的環境に於ての水の意であつて飲料水の意ではない飲料水に就いては飲食物と寄生蟲の節で述べる寄生蟲の多くはその生活圏の一部を水中に送るものであるから水との關係は頗る重大なものであるのは論を俟たない。吸蟲類に就いて見れば人體に寄生するものは凡て複殖類 *Trematoda* に屬し卵子は水中で孵化して「ミラシディウム」となり、第二中間宿主である水棲軟體動物を求めてその體內に入り更に發育増殖して夥しき「セルカリア」となつて再び水中に出る、あるものは終宿主の來るのを俟つて直接その皮膚を穿つて體內に穿入し(日本住血吸蟲)あるものは水草等に附着して被囊し(肝蛭、「フアシロブシス」、「バスキュー」)又多くのものは更に第二中間宿主を求めて被囊する。淡水魚「肝臟」(「チヌマ」)、「メタゴニムス」、「ハテロフイエス」等、蟹「肺」(「チヌトマ」)何れにしても終宿主の體內に入つて始めて成熟し得るものである。又條蟲類に就いて見るに矢張その生活史の初期は水中に送るものもあるけれども水を經ずして直接宿主より宿主に傳はるものも多い、此點に於て條蟲類は吸蟲類よりも一層甚しく寄生生活に適應して居る動物であると云ふことが出来る。例へば鞭節裂頭條蟲は卵子が水中に落ちて孵化し「六鉤幼蟲」となつてケンミチニコ類 (*Oyolops Diaploanus*) に攝食され

その胃壁を貫して體腔に這り腸の外壁に鉤で固著し發育して「プロセルコイド」(Proseroid)となる、此の時適當な魚類に食はれると更に成育して「メロセルコイド」(Meroceroid)となり更に終宿主の消化管内に這ると成熟して成蟲となる「スバルガムム」、「マンソニー」(*Syngamus Mansonii*) のときも同様な發育が行はれ「プロセルコイド」を宿した *Oyolops* が人體に取入れらるゝ時即ち「リグラ状」幼蟲となるのである、一般に二吸具類 (*Diochytina*) では卵は水中で孵化し第一、第二中間宿主を必要とする、有鉤條蟲、無鉤條蟲其他多くの條蟲(四吸具類 *Tetra bothriata*) ではその發育は直接水に關係なくして行はれ、最後に線蟲類を見ると人體寄生性のもでは水中生活を營む時代を有するものが割合に少ないけれども十二指腸蟲の様な最も重要なものが此の方法が行はるゝのは注意すべき事である(十二指腸蟲、東洋毛線蟲、ラブディチス等)又「メティナ」蟲の様に水中で孵化した仔蟲が中間宿主であるケンミチニコ *Oyolops* に入つて發育するものもある、本節では水と特に重大な關係のある住血吸蟲の經路的感染に就いて述べ様と思ふ。

#### 1) 日本住血吸蟲 *Schistosomum japonicum* Kataura

本蟲の發育圈は簡單であつて第二中間宿主を必要としないので水中で卵殻を脱して出た「ミラシディウム」は *Blanfordia* 屬及 *Onchomelania* 屬の巻貝(所謂宮入貝)に入つて發育し「スポロシスト」となり更に之が「レディア」となり「レディア」はその巻貝の肝臟に移つて「セルカリヤ」となる。水中に遊ぎ出た「セルカリヤ」は直接終宿主の皮膚を貫いて侵入し寄生局所に達して成蟲となるのである。此吸蟲と同屬である埃及住血吸蟲 (*Schistosoma haematolium* Billard) に就いて *Looss* 氏は早くから皮膚感染説を唱へたけれども未だ確證を得ることは出来なかつたが、我國に於いて藤浪鏗、中村八太郎、桂田富士郎、長谷川恒次、松浦有志太郎の諸氏の研究によつて住血吸蟲の侵入門戸が始めて確實に證明されたのである。(明治四十二年 1909) 藤浪、中村兩氏は懐十七頭を無病地から廣島縣下の有病地に運んでそれを四組となし組毎に異つた行動をとらして四、五日後にその感染如何を検査して次の様な結果を得られた。

- (甲)組 六頭、煮沸した飲食物のみを與へ口は防水布製の袋で覆ひ有毒地の河溝中に脚部を浸漬したのに毎頭蟲體を宿し中には夥しき數に上つたものもあつた。
- (乙)組 七頭、四脚に汚水、泥土等に觸れない様に工夫した脚袋をはかせて河溝の畔に放つて食ひ飲むに任せたのに六頭には蟲體を見ないで唯一頭は僅か一對の蟲體を見た。
- (丙)組 二頭、(甲)組の對稱として(甲)組と同一に装置し牛舎から出さず全然牛舎内に置いたら感染しないで其内の一頭を唯一回小溝中に立たしめたら三十一個の寄生を見た。
- (丁)組 二頭、全く自由行動をとらしていたのに孰れにも感染したのを見た。

右と獨立に桂田、長谷川兩氏は犬、猫各一頭に特別の頸枷を施して経口的感染なきようにし三十分間宛三回水田中に泳がしたら、何れも感染して約一ヶ月後にそれが爲に斃死した、更に松浦有志太郎氏は自己の體を有毒地の溝水に浸して實驗し皮膚感染の陽性なることを確證せられた。

此等の業績によつて日本住血吸蟲の経口的に感染することは一點の疑ひなき迄に證明せられたのであるが果して経口的感染は絶対にないものなりかを決定することは豫防上頗る重大なことであつて注目し値するところである。これに就て藤波、中村兩氏は三頭の兎の胃中に汚水を注射し、又二頭の兎にも肛門から汚水を注射したが同一の水の中に入れて對照動物は皆著明に感染したのに拘らず凡て全然陰性の結果を見た、土屋岩保氏は三十頭の犬に河水を注射し全量三六〇〇立方糎に達したのもあつたけれども同一水中に佇立させた犬は殆んど凡て感染したが、その他の犬は感染しなかつたそうだが又宮川米次氏は豫め胃に「アルコール」を注入して急性胃腸障害を起さしめた試驗動物に右の様な方法を行ふた結果は同じく陰性であつた。

以上の如き實驗によると経口的感染は絶対にないものと結論することが出来る。

住血吸蟲の「ヤルカリヤ」は皮膚のどの部分からも能く穿入することが出来るものであつて腹部、胸部、四肢、肛門附近何れからも皆穿入するしかして全く健康な皮膚組織を穿貫するものと毛根鞘によるものとあること十二指腸蟲と同様である。

住血吸蟲の感染には略々一定の季節がある山梨縣では五月より十月までが感染期であつて稀に四月もしくは十一月にも感染することがある中間宿主である「宮入貝」の好んで棲息するのは水際、溝渠の縁などの泥土、草、枯木等に附着して見られる。水中に棲むことは少く水田よりも溝渠に多い、低湿な草地、芝地などは好適な棲所である冬期は土上に來て稍深く土に埋れて越冬する、従つて田圃間の細溝は最も危険であつて水流が急な河流の如きは比較的安全である、少しの水を湛へてゐる泥濘の沼地の如きは溝渠と同様危険が多い、沼地に草刈りに行つて本蟲の感染を受けたるものが少くないのは此のわけからである。

水田を麥田として比較的乾燥させた地に麥刈の後再び水を注ぐとき最もよく感染するとは桂田富士郎氏等の云ふ所であつて實際又農夫の屢々訴ふる所である、これは中間宿主が久しく乾燥状態に置かれた後に急に好適なる條件になつた爲に既に成熟して居る「セルカリヤ」が一時に水中に奔出して人畜を襲ふことに困るのである、又「セルカリヤ」は常に水中に運動して居つて泥土の中に居らないことは實驗に徴して明かである。

幼蟲が皮下組織を通過する速度は或は速かに或は緩徐であつて多くはそれに伴ふ病變を起すけれども時に全くそれを見ないことがある、本病の流行地に於て田溝に脚を入れて作業するとき「カブ」と呼ばれる特殊な發疹がある、有病地では古くから知られ之を以て蟲體の侵入と關係あるものとする學者もあるされど必ずしも常に皮膚症狀をあらはすものでもない兩者の間の關係は今日尙充分に鮮明せられた問題ではなく今後の研究

に俟つべきものが多い。又近年支那揚子江の有病地に於て水浴、涉水等の後來る蕁麻疹水腫を伴つて三、四週の経過をとる熱性病があることに着目せられ「揚子江熱」Yangtze fever と呼ばれるが住血吸蟲の感染と關係あるものと信じて居るものもある。

皮膚から門脈系統に達する系路に就いては宮川米次氏、楢林兵三郎氏、末安吉雄氏フオースト Faust 氏及びメレニー Maloney 氏フレンボルン氏等によつて熱心に研究せられ大いに闡明の域に達した。その詳細は別項に於て述べるが一言にして云へば血管系を轉移することによつて門脈に達するのである、すなはち淋巴から靜脈管にはいり或は初めから靜脈管を経て右心に運ばれ右心から肺臟を経て左心に移り大循環系に入り肝動脈又は腸間膜血管を経て門脈に集まるのである。

(一)「バンクロフト」氏糸狀蟲 *Filaria bancrofti* Cohndt 宿主の血行中に存する「ミクロフィラリア」(Microfilaria) が蚊體內で發育することとは早くからバンクロフト Bancroft 氏によつて唱へられた當時支那に居たマンソン Manson 氏によつて確證せられた事實で(一八七九年)同氏は蚊が水面に産卵して後直ちに死することからして蚊體內の仔蟲は水中に遊離し、水とよみに人體内に攝取され消化管から感染するであろうと云ふた、バンクロフト氏は一八九九、一九〇三年に此説に反對して蚊體內に入つた仔蟲は蚊の刺螫によつて人に傳播するのだと主張し

ロウ Law 氏は仔蟲が蚊體內で著るしく發育して唾腺及吻部に至るのを見出しバンクロフト氏の所説の正しい事を論じた。翌年グラツン Gratzl 及びノエ Noe 兩氏は犬の「フィラリア」に就いて蚊の刺螫による傳播の完全なことを證明し、次いでフネボルン氏バンクロフト氏等も同様の所見を得た「フィラリア、バンクロフトイ」の感受性をもつてゐる試驗動物が知られないから此種の動物試験を行ふことが出来ない、従つて學者中には蚊體內の仔蟲の發育に就いては疑はないが感染経路を蚊の刺螫のみであることに疑を懐く人がある、就中川上漸氏の如きは多年の調査の結果、使用水による感染を力説せられ「一定の状態に於て一定の發育を遂げたる仔蟲が偶々使用水に混じ更に未知の悉く複雑なる要約の下に外皮を通じて宿主體內に侵入するものなるを惟ふ」と主張した。その論據の重なるものは患者を有するところの家族が暗に葉落をつくり或ひは一定の帯域を領することが著るしくてその葉落、帯域の多くは一定の水によつて相關聯して居るを見ること、蚊の襲撃をうけたことが全くないと考へられる場合即ち一月に生れ六十日後に罹病したる一小兒の例あること、又十五、六歳以後に急に罹病率の増加を示し農耕勞作と關係があると考へられること等である。

又市街地に尠く村落に多いこと家族内での感染の少きこと等も使用水を裏書するものであると主張されるが夫だ實驗的の證左がないから「フィラリア」蟲の感染経路に就いてはこゝに明確な斷定を下すことが出来ない。フネボルン氏の如きは感染能力がある仔蟲が水中に永く生存することが出来ないで數時間で死滅し胃液中では更に速かに死するのに反して血清中には少くとも三十六時間生存するから後者が適當な生理的媒質であると云ふて飲用水説に反對し「現今の見解に従ふならば侵入の爲の好い機會の少ない用水感染説に左袒することが出来ない即ち蚊

類の刺激によつて直接傳播が遙かに侵入の爲に便宜であつて、假りに飲用水、食品、沐浴等による感染があるとしても、それは僅微であつて顧慮に値するを懸念のなきものである」と言ひつゝある。

日本生血吸蟲に關する總括的著述

1. 藤 浪 鐵 日本生血吸蟲病論 日新醫學 第六 大正五年 (1916)
  2. " 日本生血吸蟲病の病理解剖學 同上
  3. Faust and Meloney: Studies on Schistosomiasis japonica. Amer. Journ Hyg. Monograph. 3. 1924.
  4. 宮川栄次: 日本生血吸蟲の病原的方面 日新醫學 第六 大正五年 1916
  5. 上原岩徳: 日本生血吸蟲病の臨床的方面 同上
- フナラツヤに關する總括的文獻
1. Fullborn F.: Die Filarien des Menschen (Kolle u. Wassermann: Handbuch d. Pathog. Mikroorganismen viii. 1913)
  2. 川上 濤: 一種狀蟲病 段徳醫學 II 大正11年
  3. 松平祖二: 船底疹四部: 竹内伊三: 吉村良雄: 不破啓: 一處近フナラツヤ病及家皮膚論 日新醫學第3. 大正4年

第三節 飲食物と寄生蟲

寄生蟲の感染は經口的に來るものが大部分であるために吾人の營養素である飲食物に密接な關係があることは何人も疑はないことである。而してこの飲食物を野菜類、肉類、飲料水の三ツに分け更に肉類を、豚肉、牛肉、魚肉に分けてこれらの飲食物と寄生蟲との關係を見ると次の様である。

第一項 野 菜 類

特に本邦の如く人糞肥料の廣く使用される國では經口的に感染する寄生蟲就中蛔蟲が吾人の常食である野菜漬物等と密接な關係を有することは想像に難くない寄生蟲卵による野菜類の汚染狀況は近來多くの醫學者によつて研究された。

岩橋植松氏が大正十二年名古屋市内に於て調査した處では蛔蟲卵は大根菜、蕪菜、芥子菜等に多く葱、胡蘿蔔、生瓜、大根、茄子等に少く名古屋附近で栽培した大根菜には一〇、七％紀州地方のものには七八、二％に達するのを見た、又鹽漬、野菜類等にも同様に蛔蟲卵の附着を認め培養によつて大部分は其蟲卵は發育し來るのを確かめた、安保壽氏が大正十三年札幌市に於て調査した所では大根に於て汚染の度最も甚しきを認めた、

山口靜夫氏は大正十四年大阪市で調査した所では白菜に於て八〇％の検出率を示し、蟲卵種類に於ては蛔蟲卵最も多きことを認めた。

河野通夫氏 (昭和二年) 東京市内に販賣して居る野菜に就て検査したのにその汚染率は大根に於て最も甚だしく (莖に於て七一、四％) 次で牛蒡、夏大根、甘蔗、茄子、長葱の順序であるのを見た、但し大根、牛蒡では莖及び葉に著るしく食用部では蟲卵の附着極めて稀なのを見た。寄生蟲卵の種類中最も多數であるのは蛔蟲卵 (牛蒡の莖にて二〇、〇％) で十二指腸蟲卵之に次ぎ他のものは稀であつたと云ふ。

此等の検査の内では人體感染に最も意義のある蛔蟲成熟卵に就ては野竿養治氏 (大正十二年京都に於て) は十二月より翌一月の間に於て、村地龍小柳津繁樹氏等 (大正十一年京都にて) 十二月初旬の検査に於て、小田又藏氏 (昭和二年朝鮮全州に於て) は十月より十一月に至る間に於て何れも小數に認められた、山口靜夫氏 (一月より七月迄) 河野道男氏 (七月より九月) はこれを見出さず、又岩橋氏小縣誠治氏等は新鮮の野菜には見出さないで市場に販賣する漬物中にこれを見出した。

千葉英一氏は昭和三年京城府内販賣の野菜類に就て約一年に亘つて検査し蟲卵による汚染度は白菜、蕪菜、シユンギク等の葉菜類に於て特に著しく大根、牛蒡等の根菜類では遙かに小數なのを見た、そして蟲卵數は蛔蟲卵が最も多く鞭蟲、條蟲卵之に次ぎ横川氏吸蟲、肝「ヂストマ」、十二指腸蟲等の卵を小數を認めた、又野菜に見出した蛔蟲卵は三月の他は何れの月でも成熟卵を検出し、その數は八月に於て最大、一月及び二月に於て最小なのを見た、野菜の汚染度及び附着蟲卵數は内地で検査したものよりも遙かに著るしいこと認めた、

以上諸氏が各地で行つた検査は何れも野菜類に多數の寄生蟲卵を認め特に、蛔蟲、鞭蟲等の線蟲類の感染経路は事實上主として野菜類 (特に漬物) によるものであると考へても蓋し誤りではないであらう。

しかして寄生蟲卵特に蛔蟲卵の抵抗力の強大なことは全く想像以上で多數の實驗によつて證明せられたところである。抵抗力に於ては他の項に於て詳しく述べて置いたが然し野菜と寄生蟲との關係は極めて密接であるから茲にも其概略を述べることとする。

殘田順一氏 (大正十二年) によれば卵内仔蟲は九晝夜氷結するも死滅しないで攝氏十五度の室温に自然的に乾燥せしめても一ヶ月後に到つて、なほその過半数は生存し食鹽の五溶液中にて五晝夜、一〇％溶液、及飽和溶液に七晝夜置くと死滅しない野菜に附着してある卵内仔蟲は鹽漬 (深漬) 中に十五日間置くと死滅しないと云ふ鹽漬、糖漬、醬油、食酢中では單に永く生存するのみでなくよく發育を續け得るものと云ふ。

卵内仔蟲は非常に長く生命を持續するものであつた、ダヴィス Davine 氏は五年間生存したのを見、フニルボルト Fullborn 氏は四、五年間「フォルマリン」中に保存したものでも尚生活力を失はないのを見た、又淺田氏は三百八十一日乃至四百十一日間培地に保存した卵を以て動物試験を行つて陽性の成績を得られた。

化學的試薬に對しても抵抗力甚だ大であつて「フォルマリン」一〇％ (小林晴治郎氏) 二五％ (小縣誠治、吉田貞雄氏) 石炭酸一％ (小縣、吉

田氏)又は三三% (大場辰之助氏)「リソール」五% (小縣、吉田氏)酒精七〇% (小縣、大場氏)「ヂシンフェクトール」一〇% (大場氏)飽和石灰水 (大場氏)等の薬液中に浸すも短時間では殺すことが出来ない。従つて化學的撲滅法は實際的には殆んど不可能である糞便中の蟲卵に對する殺滅劑として有效なのは吉田貞雄、堀田邦之助兩氏によれば石炭酸と尿であつて尿中では發育せずして死滅し〇、四%の石炭酸水では殺されると云ふ。

昔川弘毅、岡野明氏 (大正八年)は尿の殺滅力を試験し三〇度では八日以内平均二〇度では四〇日以内に死滅し尿管が薄うときは滅殺力が弱しと云ふ。又強熱の熱に對する抵抗力は比較的弱し。

小縣誠治氏によれば強熱の發育力は七〇度以上の熱湯に浸すこと一秒、六五度では二秒、六〇度では五秒、五五度では五〇秒、五〇度の温湯では四五分でははれると云ふ。従つて撲滅法としては熱湯注法が最も有效であるけれども此法は生の野菜には應用することが出来ないといふ缺點がある。従つて野菜類の強熱を除去するに冷水を以て可成り洗滌することが最も簡便で且最も有效なる方法であると信じて疑はない。

野菜と寄生蟲に關する主要文献

1. 千葉英一：「京城府内販賣の野菜に附着せる人體寄生蟲卵検査成績及び強熱の發育程度に就て」朝鮮醫學會雜誌 第93號 昭和13年
2. 岩橋直松：「野菜類に附着せる寄生蟲卵特に強熱卵に就いて」日本消化器科學會雜誌 第22,23卷 大正12,13年
3. 河野通男：「野菜に附着する寄生蟲卵の検査」東京醫學新誌 2536號 昭和2年
4. 村地龍：「小柳江家樹」強熱の兒童發育に及ぼす影響並に野菜類に於ける蟲卵検査 臨床醫學 第11號 大正11年
5. 野村英治：「市並の炭便並に市販の野菜類に於ける寄生蟲卵検査成績」國民衛生 第1卷 大正13年
6. 小縣誠治：「漬物内に於ける寄生蟲卵特に強熱卵の運命に就て」大阪醫學會雜誌 第22卷 大正12年
7. 小川文敏：「野菜に附着せる人體寄生蟲卵と其水洗による滅卵に對する一知見」朝鮮醫學會雜誌 第73號 昭和2年
8. 杉山博：「長崎市に販賣せる野菜類に附着せる寄生蟲卵特に強熱卵検査成績」長崎醫學會雜誌 第4卷 大正15年
9. 山口靜夫：「市販賣野菜類の寄生蟲學的並に細菌學的調査及研究」國民衛生 第2卷 大正14年
10. "：「販賣野菜の汚染状況並びに之の撲滅法に就て」國民衛生 第4卷 昭和2年
11. 安保壽：「土壤及び野菜の寄生蟲検査」東京醫學新誌 2452 大正15年

(甲) 豚肉の検査

(1) 旋毛蟲 Trichinella spiralis Owen.

本邦には未だ知られないけれども世界各地に廣く分布して居る、殊に歐洲諸國では普通なものとなつて居る、支那の豚にも普通であると云ふ、殆んどすべての哺乳類はこれに感染しうるものであつて殊に感染し易いのは人類、豚、鼠、モルモット、兎等である、人に感染した源は主として豚肉である、被養仔蟲を含んだ肉を食ふ時は感染する、更に豚の感染の源として認められるのはロイカルト Tolankt 氏の唱へた様に鼠である、鼠に旋毛蟲の多いのは多くの研究者の認むるところであつてウイムヒョウ Vindow 氏の如きも旋毛蟲の永久の巢根は鼠であると主張した、被養仔蟲が消化管に入ると時は胃液の作用を受けて包囊から游出し十二指腸、空腸に到つて成蟲となり雌雄の蟲が性交し受精した雌蟲は腸壁に穿入して仔蟲を生み仔蟲は腸壁から淋巴系血管系を経て諸所の筋肉に到て被養する、包養仔蟲は非常に長い生命を有して人體にて二五—三一年の間も生存した例がある、しかし普通の場合では數ヶ月乃至數年で蟲體は石灰化するに至るものである、包養蟲の抵抗力は異常に大きくて筋肉腐敗すとも三ヶ月は生存して居る普通の煮燒法、燻製等によつては容易に死なない、厚十種の肉片を二時間半煮て初めて完全に死滅させることが出来たと云ふ記載がある、包養仔蟲は五〇—五五度で死ぬと云はる又七〇—七五度を要すとも云はれる低温に對してはロイカルト氏は零下二六—二〇度に三日間保つても生存するを見たと言ふたがランソム氏の詳細なる研究によれば低温殺滅をしようと思へば華氏五度以下の低温に二十日以上保つ必要があると、氏はなほ豚肉加工に際しての食鹽處理に著しい殺滅作用があるを認めた、宿主體内に於て好んで包養を形成するのは横隔膜筋、腹筋、肋間筋、舌筋、咽頭筋等である又一個の筋では其筋の附着部に多い。

(2) 有鉤條蟲 Trachinella Solium

豚肉を食ふことの多い國では普通である、即ち本蟲の糞蟲所謂シムチチルックス、チニルローゼ、Cysticercus Cellulose, が筋間結組織の中に寄生したるものを攝食することによつて起るものである、組織中にあるものは普通の温度で四十餘日間も生存し肉を腐敗或は燻製とするも死なないことがある、又冷蔵するも生存することが多い、最も多く見出されるは胸腹部の筋肉及舌である。

(3) 牛肉より來るもの

(1) 無鉤條蟲 Taenia Saginata 分布區域廣く有鉤條蟲よりも遙に多く見られる我國では横節裂頭條蟲に次いで多い、本種の糞蟲である「シムチチルックス、ボルク」Cysticercus bovis を宿した牛肉を食ふことによつて感染するのである牛肉内の糞蟲を死滅させる爲には冷室に保ちて三週間を要すとせられ米國其他の食肉取締法はそれを準據としたがランソム Ransom (一九一四年)の冷蔵試験に依れば華氏一乃至一五度に保てば生存する糞蟲の數は三日後に四四%四日後には四〇%五日後には五%に減じ六日後には皆無となると云ふ、其結果米國の食肉検査規則は強度に糞蟲を有せぬものに限り華氏十五度以下の冷蔵室内に六日間貯藏すれば販賣することを修正された。

(丙) 魚肉より来るもの

(一) 横節裂頭條蟲 *Tilothriccephalus latus*

本邦内地では最も普通の條蟲で本蟲の第二中間宿主となる淡水魚類の攝食によつて感染することが舊くから知られた、又第一中間宿主はクニシマンロ (*Cydonia*, *Thapsanus* 等の小甲殻類であることが明にされた、日本にては鱒 *Onchorhynchus masou* 最も著しく近年江口季雄氏はブメナ (*鱒*の幼魚) 及び紅鱒の幼魚にも實驗的に感染させた、なほ同氏は樺太鱒 *Onchorhynchus gorbusca* 及鮭 *O. Keta* も中間宿主となり得べきことを示された、なほ本種の第二中間宿主として知らるゝものは歐洲では

- ヘカト (*Hekate*) *Isokladius* (英 *Pike brooklet*)
- クツミン (*Quimper*) *Iota vulgaris* (英 *Tring* 佛 *Totte*)
- ペルシオ (*Perseus*) *Perna haliacilis* (英 *Perch* 佛 *Perche*)
- Balno unbla*, *Trutta vulgaris*, *Tr. Incastris*,
- Thymallus vulgaris*, *Coregonus hvaricus*,
- C. albus*, *u. Onchorhynchus perryi* 等である。

魚體で一尾に寄生する幼蟲の数は多くはない普通一―五個最大の例は十五個 (江口氏) である魚肉中の「プロセルロイド」*Plasmodium* は新鮮なるものばかりでなく鹽漬、又は燻製の肉の中にも、又氷凍されたものの中にも生存して見られる、飯島魁博士は北海道より氷詰として送つて来た魚肉の中にも生存するものを見殆んど腐敗した魚肉中にもなほ健全なものを見た、それを水中に投ずれば更に數日生活することを報せられた。零下三度―一度の低温中で二日間生活し高温には弱く攝氏五十度では數分間に殺される従て幼蟲を藏する筋肉は少くとも十分間焼くか煮ることが必要である。

(二) 肝臟「チムト」*Clonorchis sinensis*

日本、支那から比律賓に汎る一帯の地域に見出される、我國では別に述べた様に廣く各地に分布し地方によつては甚だしく浸淫して最も重要な地方病である。岡山縣、宮城縣、滋賀縣等は殊に著しい流行地である、宿主は人類、猫、犬等に普通で鼠にも少くない、又豚にも認められる、試験的には家兎「モルモット」等も感染させることが出来る。寄生部位は主として膽管であつて肝管、膽囊、輸膽管、にも寄生し膀胱、尿管にも見られる、寄生する蟲の数は大變多數に上ることが普通である、第一中間宿主は「マメタニシ」*Bulinus* (*Bithynia*) であることを武藤昌知氏 (大正八年) によつて證明された。

第二中間宿主は明治四十三年 (一九一一年) 小林時治郎氏によつて決定せられた、小林氏の包囊幼蟲を見出したのは何れも淡水魚類であつて特に鯉科 *Cyprinidae* に屬する十三種の魚類である。同氏は之等の魚體にある包囊をとつて動物に試食させて其眞否を決定せられた、その後多數の研究者によつて第二中間宿主である魚類の種類が内地のみでなく朝鮮、支那に亘つても多數に知られるに到つた、支那産のものはフオースト氏及びその協力者によつて確定せられたものが甚だ多い。

(三) 「メタコニムス」*Metacoinimus* *Yokogawai* *Katsuraku*

明治四十四年横川定氏の発見したもので我國では廣く分布して居り臺灣にも普通であつて朝鮮には多くはない、支那には少きものゝ様である馬來半島からも知られる、著しき病害を起すものではない、第一中間宿主は「ニナ」(武藤昌知氏大正六年) である、第二中間宿主として知られたものは鮎 *Pleuroglanis nitidus* で包囊は鱗、鰭、外皮、皮下組織等に多い筋肉はこれに次いで深層に到るに従つて少い、鰓にも幼若な包囊を認むる事がある、初秋の候稍老ひた鮎には殆んどすべてに見出されると云ふ(東北)、各地産の鮎にも普通である。鮎は最も賞美せられる魚でしかも包囊幼蟲の抵抗力は強大であるから本蟲は非常に分布が廣く上流人の間にも見られるものである。

- モツリ *Pseudorasbora parva*
- ニム *Zacco temminckii*
- タナゴ *Acheilognathus himantem*,
- オイカワ *Zacco platypus*
- ウタイ *Lentiscus hakonensis*

等の他鯉、スナグチ、アモノウヲ、ハネ、ギ、セツロ、フジョウ等も包囊を有することがある、總じて鯉科の魚類であつて「肝臟デスマ」*『』*と共通なものが可成多い、(但し魚類に見出される包囊幼蟲は「メタコニムス」肝臟デスマ)の他になほ多數のものがあつて各種の鑑別が明かでないかゝつた初期の研究では混同されたものが寡くないであらう。

(四) 「ヘテロコニムス」*Heterocoinimus* *Heterophyes heterophyes*

埃及地方に普通の吸蟲として以前から知られたが本邦でも中國地方、九州には稀でない、本邦産のものには恩地與策、西尾恒敬兩氏によつて新種として記載され「ヘテロコニムス」*Heterophyes noensis* と命名せられたがレイパー *Leiper* 氏、コート *Cott* 氏、レーン *Laue* 氏等はこれを獨立種と認めず、最近淺田順一氏 (昭和三年) も *H. Noensis* は全然 *H. Heterophyes* に一致するものであることを示す

れた、第一中間宿主は「ハタナリ」*Tympanonotus microlepis* と云ふ牛鹹水産の巻貝であることを浅田氏によつて闡明せられた。

第二中間宿主は最初恩地與策氏の発見に關する(大正四年)包囊幼蟲をもつて居ると證明された魚類は次の様である。

- (a) ホラ *Mugil cephalus* 一九二二年小林晴治郎氏は埃及産にも本種の包囊を認められ後カリール K. III 氏動物試験によつてこれを確認せられた本邦産のものは本蟲の濃厚に見らるゝ山口縣小野田地方で恩地氏の證明せられたところである。
  - (b) メナダ *Iiza luamukohila*
  - (c) モノキ *Lateolabrax japonicus* 等いづれも牛鹹水性の魚類である。
  - (d) マンゼ *Acanthogobius flavimanus*
- 蟹、ザリガニ等より來るもの

(一) 肺「チムト」*Paragonimus Werthermi* Kerbert

人の他、虎、猫、豹、黃鼬、狐、犬、狸、及び豚にも寄生するもので試験的には鼠、兎にも感染することが出来、別に述べた様に廣く我國各地に分布し地方によつては重要な地方病の一つである。激烈な淫浸地としては大阪府の一部、岡山縣、新潟縣、岐阜縣等である、臺灣にも全島に分布して新竹地方が最も濃厚である、朝鮮でも各道に亘りて分布し地方によつては甚だ濃厚に蔓延して居る、支那に於ける分布は不明であるが蔓延して居る地域があることは想像するに難くない。安南、交趾支那地方にも分布し、比律賓地方にも見られる。稀に北米にも見られたことがある、又、メキシコ、南米でも東洋移民によつて持込まれ屢々患者を見たと云ふ。

感染経路は近年我國に於て中川幸庵氏によつて闡明された、第一中間宿主はニナ(河貝子) *Malania* である様で第二中間宿主は蟹及び「ザリガニ」である、第二中間宿主であることを明にされた種類は次のものである。

- (a) *Polanon* (*Geothelphus*) *dehmani* 「サツガニ」、「タガニ」、「タニガニ」、日本、臺灣に廣く分布する普通な種類で臺灣人は屎尿「サイホ」と呼んで居る、臺灣では食ふことがある、岐阜、新潟地方でも食へる。
  - (b) *Polanon* (*Geothelphus*) *okunijes* 奄美大島からマニラ迄分布することが知られる、臺灣で赤蟹(シヤハイ)と呼ぶものである。
  - (c) *Eriocheir japonicus* 「ウタスガニ」、「ツガニ」、「太郎兵衛蟹」
- 日本、臺灣に分布して居る、臺灣人は「モンホイ」又は「ムンハイ」と呼んで居る「毛蟹」の義である朝鮮にもあつて「クエ」と呼ばれて居り、臺灣、徳島、山口、等にて普通食用に供せられ。
- (d) *Basarma dehmani* 「ウサガニ」、「ヤトガニ」

日本、臺灣及支那に分布して居る、悪臭があつて食用には供せられないが、徳島地方では食ふ者があると云ふ。

- (e) *Polanon* (*Parthelphus*) *sinensis*
- (f) *Gammaridea* (*Astana*) *sinilla* 「ウツセンザリガニ」(刺蝸蝸)

朝鮮に普通で水清き溪流には何處にも見られる北海道、奥羽地方北部等の「ザリガニ」は別種である、中川幸庵氏が臺灣で中間宿主であることを確めたのは右の内(a)(b)(c)の三種で就中(b)は蕃地山間の溪流到るところに多數に棲息し、住民間に三〇—五〇%の被寄生者がある地域では八〇%乃至全部に包囊幼蟲が見出された。(a)は右と同一の溪流に見出さるゝものであるが包囊保有率遙に低く(c)は平地の河流に棲息するもので同氏は包囊を見ること極めて少いと云つた、なほ臺灣では臺北近傍の有病地、深坑で横川定氏は(c)に包囊を見出した、内地では新潟縣(小林久雄、松井芳雄氏)、岐阜縣(安藤亮氏)、岡山縣(吉田貞雄氏)等で確められたのは何れも(a)であつて宮入度之助氏は福岡縣山口縣でも此種の蟹に包囊を見出したと、蓋し最も普通な中間宿主であろう。

大阪府下神島村(吉田貞雄氏)で認められたのは(a)、徳島縣(吉田貞雄氏)熊本(中島秀一氏)山口縣(恩地與策氏)で認められたのは何れも(c)である、朝鮮で認められるのは(c)である様だ。即ち(江華島—森安、有馬、田中丸氏等、忠清南道—宮入氏、咸鏡南道—加々見鐵太郎氏)又朝鮮で(b)が中間宿主であることは宮入氏によつて明かにせられた。

寄生局所は廣く肝臟、鰓、筋肉に多く心臓、生殖器等の他結締織間にも存し幼若なものは主として肝臟に、老熟したものは主として鰓に附着する。濃厚な有病地では包囊を有するもの殆んど一〇〇%に達し少くも二〇—五〇%に及んで居る、一匹の蟹にある包囊數は數個乃至數百に及ぶ種類の生食の他、別項に述ぶる様に鰓片に附着した包囊が水中に落ちたのを飲用することによつても感染すと考へられる、なほ又別に一つの感染経路を考へられる、それは幼若な蟲體を宿す動物體を喰ふことによる途である、河村丁氏は蟹を喰はせて感染させた犬の腹腔、肝臟、肋膜、等にある幼吸蟲を犬に喰はせてそれを感染せしめ得たことを報告したが其後の研究者は包囊から脱して久しくないものは攝食によつて感染させることが出来るが十數日間體內にあつた蟲體では感染した例がない(安藤氏、横川氏)、即ち宿主である動物體を攝食して感染するのは甚だ稀の場合と見做すことが出来る。

第一表

四〇

肉食によりて感染する寄生蟲

類 別	虫 名	感 染 経 路 發 見 者	第 一 中 間 宿 主 及 其 ノ 發 見 者
魚 肉	1 Trichinella spiralis Owen 旋 毛 蟲	Zankar	—
	2 Trueta solium 猪 絛 蟲 Trueta paghnia Guze 猪 絛 蟲	Kiehnmeister (1873) Lanokart (1861)	— —
魚 肉	1 Dikhalriocophalus latus J. 猪 筋 袋 頭 絛 蟲	Braun (1889)	Oyalops, Diapomus (F.A. 氏に於て) Resson et Janket 等(1877)
	2 Ghonorahis sinuata Gahleid 肝 臟 チ ス ト マ	小林晴次郎	Buimus まめたにし 武藤昌年 (1912)
	3 Melasgonimus Yokogawai Katsuraha 狭 川 氏 吸 蟲	狭 川 定 (1913)	Mohana (にた) 武藤昌年 (1911)
	4 Halorophyae Halorophyae Sibirica ばら 寄 蟲	堀 地 興 策 (1915)	Dyapomdonus mikrotopora (へたなり) 狭 川 氏 (1928)
	5 Paragonimus Westermani Kurbat 肺 寄 蟲	中 川 幸 庵 (1914)	Malania
	魚 肉	6 Paragonimus Westermani Kurbat 肺 寄 蟲	中 川 幸 庵 (1914)

第三項 飲 用 水

包囊幼蟲を宿した第二中間宿主を攝食すること以外に宿主體を脱離した包囊を水とともに飲用することによつても感染する事のあるのは考へ得らるゝことである、飲用水によることの方が主要感染経路と考へらるゝ様な場合もないではない。

(一) 肝臟「チストマ」

小林晴次郎氏は最初包囊を宿した魚類が死んで腐敗する時は幼蟲は被囊から水中に脱出して間もなく斃死するであらうから水を介して人體に

入ることは想像することは出来ないと思定されたが後武藤昌知氏は包囊を有する魚類を飼養した水の中にも少数乍ら感染能力を有する包囊が游離して來ることを證明し尙魚類が死んで崩壊する時は多數の包囊が生ける儘水中に落ち容易に試験的に感染させることが出来ることを立證した、即ち「肝臟チストマ」は直接水を介しても感染しうべきものと考へられる、なほ武藤昌知氏は包囊幼蟲浮游水の濾過装置に關する實驗をなし包囊を除去するには二尺の粗砂層では尙不完全であることを免れないで少くとも細砂二寸、粗大砂利二寸五分の砂層を以て水を濾過することが必要であると示された、即ち本病流行地の使用水、飲用水は上記の濾過装置で處理したる後之を使用するがよいと云ふ。實際上意義ある方針が以上の實驗によつて與へられたのである。

(二) 「メタゴニムス」「ヘテロフィエス」等に就きても肝臟「チストマ」と同様水による経口的感染も可能であると考へられる。

(三) 肺「チストマ」

成熟した包囊は一般に鰓葉に附着するもので容易に蟹體から離れて水中に游離することがあるのは一般に認められる、安藤亮氏によれば包囊は水中で浮游するものにてこれを猫に試食させると感染すると報告した、又森安連吉氏等は蟹を飼養した容器内に脱離した包囊を認めながし本蟲の主要感染経路に就いては尙疑問とする點が多く流行地で水を飲用することによつて實際如何なる程度に感染するかは今後の研究に俟つべきものが多い、蟹の生食によつて感染するのは勿論であるが蟹を食はない人も時に罹病することがある、又解剖的に少數の蟲體を宿して居るに過ぎないことが多いのを見ても有毒地の溪流等に包囊の浮游して居るものがあつて感染の機會があるべきことは疑ふの餘地がない。

(四) 「フアシオロプシス」ハ、ムスキ」Piscicola hyski (Lankoster) 肥大吸蟲、支那殊に浙江、福建に多く印度、馬來、比律賓にもある、臺灣では豚に知られるのみである、本來の宿主は豚で實驗的には犬にも寄生し屢々人にも見られる、豚に寄生する種類では中川幸庵氏は一九二〇年(大正九年)臺灣で此生活圏を明にされた、即ち第一中間宿主は平巻貝 Parotis で「セルカリヤ」は菱 Trapa natans に附着して被養する。一九二五年(大正十四年)バフロー氏は浙江省で研究した、同氏の説では豚寄生のものとは異種ではないであらうかと云ふた。Barlow 氏の研究によれば人體寄生種でも「セルカリヤ」は水中に游出し水草に附着して包囊を形成する、包囊はヒシ(菱) Trapa natans に最も多く見られ、一個の菱質に四十個を見ることがあると、浙江省では各個に付平均一七・九である、鈴木外男氏は菱質及び其葉に、大井司氏は「ヒシ」及「ホテイサウ」に見ると云ふた。

(五) 肝 絛 Parasitula hepatica  
菱質の生食の他恐くは又水草から離脱した包囊を含んだ水を飲用することによつて感染するものと考へられる。

草食獸に最も普通な寄生蟲であつて其生活史は古くロイカルト氏によつて闡明せられたところである。人體に見られた報告も少くはない、中

間宿主である「モノアラガイ」を辭した「セルカリヤ」は水草等に附着して包囊を被るものであるが一部のものは水面に浮んで遊離した包囊を作ることもある、従つて草を喰ふのみでなく水を飲むでも感染の機会がある。

(六) 「メチチ蟲」 *Dracunculus Medicinensis* Tr. (Medlin worm, Guinea worm)

東半球熱帯に廣く分布して居る。殊に亞弗利加西海岸地方に多い、紅海沿岸より波斯、印度にも及んで居る、我國ではたゞ一回横濱で一印度人に發見せられたことがあるのみである、本蟲は皮下組織及び筋肉間に潜んで生活し成熟したものは下肢で特種の潰瘍を作り遂にそれを破つて頭部を出す、主人はこれを少し宛木片に捲き取つて蟲を抜き去ると云ふ、下肢を水中に浸漬する時は多數の仔蟲を生み出すものである、仔蟲は中間宿主である「ケンミシッコ」*Oryzias* に食はれ消化管を貫して體腔に出て發育する、仔蟲を宿した *Oryzias* が飲用水とともに人體内に攝取せられて感染する。人の他、馬、牛、犬、「チヤガル」等にも見られる。

(七) 「リツラ」狀幼裂頭條蟲 *Sparganium Mansonii* (Dihelothricephalus Mansonii Colbold の幼蟲)

「プロセロコイド」幼蟲として人體に寄生することがある、京阪地方より多くの症例が報告された。成蟲は犬、猫に自然に見出される、幼蟲が人體に宿るのは異状な場合であつて普通蛙及蛇を中間宿主とするものである、奥村多忠氏の研究によつて本蟲の第一中間宿主が「ケンミシッコ」*Oryzias* であることが闡明せられてから感染経路が明かとなつた、即ち六釣幼蟲を *Oryzias* に與へれば四時間後に腸を貫いて體腔に出で八日で「プロセロコイド」となる、人體に感染するのは飲料水とともに「プロセロコイド」を宿した「ケンミシッコ」を飲み込むによるものと考へられる。

第一表

水と關係ある寄生蟲 (但し發育圖の一部を水中に過すもの)				
蟲 名	吸 蟲 類 <i>Trematoda</i> [卵→Miracidium→Sporecyst→Redia→Cercaria→被囊幼蟲→成蟲]			終 宿 主
	第一中間宿主 (淡水貝類)	第二中間宿主 (淡水産魚類)	第一中間宿主 (淡水貝類)	
1) <i>Eurostelapaction</i> 肝 絛 蟲	<i>Limnaea</i> ものあしがひ (Tachibana, <i>Zoologica</i> 1882—3)	ナシ	主トシラ水草等ノ表面	羊・牛・人

2) <i>Eurostelapaction</i> 肥大吸蟲	<i>Planorbis</i> ひらまきがひ (中川幸庵 1920)	ナシ	主トシラ蟹ノ表面ニテ包囊ス	豚・人
3) <i>Paragonimus</i> <i>Westerni</i> 肺チヌト	<i>Melania</i> に な	蟹 類 (中川幸庵 1914)		人・豚・猪等
4) <i>Clonorchis sinensis</i> 肝チヌト	<i>Bulinus</i> まめたにし (武蔵昌知 1918)	主トシラ鰻科ノ淡水魚 (小林明次郎 1914)		人・猪・犬
5) <i>Motacillimus Yokogawai</i> 横川氏吸蟲	<i>Melania</i> に な (武蔵昌知 1916)	主トシラ鮎 (横川定 1918)		人・猪
6) <i>Heterophyes heterophyes</i> フエチロフイエス	<i>Tympanum</i> へたたり (牛越半波水) (横田順一 1918)	ほ ぼ		人
7) <i>Lahnischimus perforatus</i>	—	淡水産魚		犬・猪・人
8) <i>Bahjat-eranus Japonicum</i> (日本住血吸蟲)	<i>Bithacanthus</i> オハ <i>Oncomephala</i> (カヤイリ貝) (宮入慶之助 1918)	ナシ	(包囊期ナシ)	人・牛

第二表 (一)

蟲 名	條 蟲 類 <i>Oestria</i> [卵→六釣幼蟲→Plerocercoid]		Plerocercoid → 成 蟲		終 宿 主
	第一中間宿主 (みじんこ)	第二中間宿主 (鮎・鮎・鰻魚類)	第一中間宿主 (みじんこ)	第二中間宿主 (鮎・鮎・鰻魚類)	
1) <i>Diphyllocephalus latus</i> 頸節裂頭條蟲	<i>Oryzias</i> <i>Diagnostus</i> みじんこ (Reason at Jintak 1917)	鮎・鮎	鮎・鮎	鮎・鮎	人
2) <i>Sparganium mansoni</i> リツラ狀幼裂頭條蟲	<i>Oryzias</i> みじんこ (奥村多忠 1919)	鮎・鮎・人	鮎・鮎・人	鮎・鮎・人	猪・人



線 蟲 類 Nematoda			
蟲 名	第 一 中 間 宿 主	第 二 中 間 宿 主	終 宿 主
<i>Proctanthon mechinensis</i> アネイナ蟲	<i>Oryolops</i>	( <i>Poltschanke</i> 1809)	チ ン
備考	其他ノ線蟲モホラ必ヌトスルハ勿論テアルガムフロ蟲トトキテ發育スルモノガ多クカラ以上ノモノト同列ニ入レズ		

魚肉及び飲用水に因る寄生蟲感染に関する主要文献

- 1) 安藤新亮 : 「リグラ」狀裂頭條蟲の研究加遺 醫事新聞 1038—1039 (大正10—11年)
- 2) 安藤新亮 : 「リグラ」の變則感染経路に関する研究 東京醫事新誌 2169, (大正11年)
- 3) 同 : 「チヌトヤ」の第一中間宿主決定の研究(第一報) 東京醫事新誌 2175, 76, 78, (大正11年)
- 4) 安藤新亮 : 「チヌトヤ」第二中間宿主體內に於ける包囊幼蟲の分布と運命 醫事新聞 2038 (大正11年)
- 5) 安藤新亮  
伊藤野郎  
今村啓太郎 : 「京都府下久世郡佐山村地方の大塚寄生の「リグラ」狀裂頭條蟲母蟲 (Dithothriocephalus diinjions) に就て京都皮膚科紀要 (大正13年)
- 6) 渡田順一 : 「我國の人體に蔓延せる「ヘテロフィヤ」屬吸蟲の研究 Heterophyes heterophyes の第一中間宿主の決定に其の發育史に關する實驗的研究 實験醫學雜誌 12卷8 (昭和3年)
- 7) Braun M. : Zur Entwicklungsgeschichte des breiten Bandwurms (Dithothriocephalus Intus.) (1888)
- 8) Barlow, G.H. : The life cycle of the human intestinal fluke Psycholophisuski (Tanakaster) Amer. Jour. Hyg Monogr. 4, (1925)
- 9) 江口李雄 : 「神通川産鱧に於ける擔節裂頭條蟲幼蟲寄生の研究 愛知醫學會雜誌 第29 (大正11年)
- 10) 江口李雄 : 「擔節裂頭條蟲の研究 日本病理學會雜誌 14 (大正13)

- 11) 江口李雄 : 「擔節裂頭條蟲の研究 日本寄生蟲學會記事 第一年 (昭和4年)
- 12) Faust, E.G., Klow O.K. : Studies on clonorchisnensis (Cobbold) Ann. Journ. Hyg. Monogr. Nr. 8, (1927年)
- 13) 飯島 魁 : Source of Dithothriocephalus latus in Japan 東大理科紀要 第2 (1888)
- 14) 石川白太郎 : 「廣東に於ける肝臟「チヌトヤ」に關する研究 第四、肝臟「チヌトヤ」第二中間宿主に就て 實験醫學雜誌19 (昭和4年)
- 15) Janicki, G. et Rosen, F. : The cycle evolutif du Dithothriocephalus Intus Bull. Soc. Neuchâteloise Sc. Nat (1917)
- 16) 小林晴治郎 : 「肝臟「チヌトヤ」の研究 細菌學雜誌 180,185,202 (明治43—44年)
- 17) 小林晴治郎 : 「吸蟲類の一新屬に就て 細菌學雜誌 201
- 18) Kobayashi, H. : A preliminary report on the source of the human liver distome, Clonorchis sinensis Ann. Zool. Jap. vol. VII (1911)
- 19) " : On the life-history and morphology of the liver distome (Clonorchis sinensis) mit. med. Putschschule Keijo, (1917)
- 20) " : Studies on the lung-fluke in Korea I II III mit. med. Putschschule zu Keijo, II III (1919—21.)
- 21) 小林晴治郎  
椎山富士郎  
横川 繁  
 : 「最新形態二口蟲論 日新醫學 定期増刊 (大正11年)
- 22) 小林晴治郎 : 「支那に於ける肝臟「チヌトヤ」症 朝鮮醫學會雜誌 42 (大正12年)
- 23) " : 「埃及産鱧の「ヘテロフィヤ」 朝鮮醫學雜誌 44, (大正12年)
- 24) Kobayashi, H. : On the human liver fluke in Korea and a note on the intermediate hosts of the liver fluke in China mit. med. Putschschule zu Keijo, (1924)
- 25) Khalil, M. : A preliminary note on the second intermediate host of Heterophyes heterophyes in Egypt. Journ. Helminth. 1 (1924)
- 26) 小川野太郎 : 「肝臟「チヌトヤ」の第二中間宿主の研究補遺 愛知醫學會雜誌 3412, (昭和12年)
- 27) Lauckart, R. : Zur Entwicklungsgeschichte des Leberregels. Arch. f. Naturgeschichte Jg. 48, Bd. 1 (1882)
- 28) 武藤昌知 : 「琵琶湖産の魚類を中間宿主とする人體寄生蟲 消化器科學會雜誌 16 (大正6年)
- 29) 武藤昌知 : 「横川氏「メダカ」の第一中間宿主に就て 京都醫學會雜誌 第14 (大正6年)

30) 武藤昌知：—横川氏「メタネムス」の「セルカリヤ」及被覆「セルカリヤ」 京都醫學會雜誌 第14 (大正6年)  
 31) 同 ；—肝臟「チヌト」の第二中間宿主に就て (第一報告) 中央醫學會雜誌 138 (大正7年)  
 32) 同 ；—豆核池畔の魚類を中間宿主とする人體寄生蟲 中央醫學會雜誌 141 (大正7年)  
 33) 宮入慶之助：—肺「チヌト」の發育に關する追加 朝鮮醫學會雜誌 22 (大正7年)  
 34) 武藤昌知：—肝臟「チヌト」の第二中間宿主に就て (第二報告) 中央醫學會雜誌 144 (大正8年)  
 35) 武藤昌知：—肝臟「チヌト」の感染経路に就ての研究 (第一) 醫事新聞 1025 (大正8年)  
 36) 武藤昌知：—肝臟「チヌト」の感染経路に就ての研究 (第二) 中央醫學會雜誌 141 (大正8年)  
 37) 宮入慶之助：—肺「チヌト」の發育に關する知見追加 細菌學雜誌 281 (大正8年)  
 38) 中川幸庵：—肺「チヌト」の研究 日新醫學 V/4 (大正4年)  
 39) 西尾恒敬：—「フラスコ」の發育 福岡醫科大學雜誌 8 (大正4年)  
 40) Nakagawa, K.:—Further note on the study of human lung-diskome paragonimus westermanii Journ. parasit VI (1919)  
 41) Nakagawa, K.:—Human pulmonary diskomiasis Caused by Paragonimus westermanii Journ. Exp. med. XXVI (1917)  
 42) Nakagawa, K.:—On the life cycle of Fasciolopsis buski (Tank) Kinsato Aroh of Exp. med. 4. (1921)  
 43) Nakagawa, K.:—The development of Fasciolopsis buski (Tank) Journ of paras. 8. (1922)  
 44) 中川幸庵：—肥大吸蟲の發育史概観 臺灣醫學會雜誌 211  
 東京醫學新誌 2191 (大正10年)

45) Neller, W.:—Die Leber fluke Jena. (1925)  
 46) 恩知 與策：—肝を中間宿主とする「ヘテロノイエス」屬吸蟲に就て (第一報) 東京醫學新誌 1946—52  
 47) 恩知 與策 ；—肝を中間宿主とする吸蟲に就て (第二第三報) 東京醫學新誌 1976—82. (大正5年)  
 48) 恩知 與策 ；—「ヘテロノイエス」屬の最新種に就て 醫事新聞 954 (大正5年)  
 49) 恩知 與策 ；—牛鹹水魚類を中間宿主とする吸蟲に就て 千葉醫學雜誌 80,81. (大正5年)  
 50) 奥村多忠：—「リネムラ」狀幼裂頭條蟲の發育環に就て (豫報) 東京醫學新誌 2139. (大正8年)  
 51) 奥村多忠：—Life history of Hyarganum mansoni Kinsato Arohiv. III (1919)

52) 大井 司：—臺灣人に於ける管形二口蟲の寄生に就て 附第二中間宿主の追加 (豫報) 東京醫學新誌 (大正8年)  
 53) 奥村多忠：—「リネムラ」狀幼裂頭條蟲の發育環に就て (第三報) 細菌學雜誌 206 (大正9年)  
 54) 尾崎佳正：—人體より發見せられたる一新吸蟲尾崎氏「ヘテロノイエス」に就て 東京醫學新誌 2470 (大正14年)  
 55) Schminshand, H.:—Embryonale Entwicklung der Bodiriocephalen (Jon Yoitsch. XIX) (1885)  
 56) 白井光次：—本邦に於ける肝蛭の中間宿主 實驗醫學雜誌 第9 (大正14年)  
 57) 白井光次：—肝蛭の發育に關する研究補遺 實驗醫學雜誌 第11. (昭和2年)  
 58) Thomas, A. P.:—The life history of the liver fluke Q. J. Bd. 23 (1883)  
 59) 高橋三郎：—本邦に於ける肝蛭の發育史 (殊に其の中間宿主の決定) 福岡醫大雜誌 20  
 60) 横川 定：—肝を中間宿主とする新寄生蟲並に同蟲に對する一屬の新設 岡山醫學會雜誌 279 (大正14年)  
 61) Yoshida, R.:—On the intermediate of the lung-diskome P. Westermani. Jour Paras. II (1916)  
 62) 山口正道：—新潟市附近の淡水魚を中間宿主とする吸蟲 北越醫學雜誌 30 (大正4年)  
 63) 吉川貞雄：—肺「チヌト」の中間宿主及び包囊幼蟲に就て 東京醫學新誌 1936—44. (大正4年)  
 64) 横川 定：—肺二口蟲の生物學的研究 臺灣醫學會雜誌 181, 184, 185. (大正6—7年)  
 65) 横川 定 ；—「メクシコ」論 日新醫學月刊 (大正11年)  
 66) 山田 前郎：—蛭に寄生する「リネムラ」狀裂頭條蟲及び各種動物に寄生する「リネムラ」狀裂頭條蟲の包囊の形態に就て  
 東京醫學新誌 2271—2. (大正11年)

67) 山田 前郎：—「リネムラ」狀裂頭條蟲研究補遺 大阪醫學會雜誌 22 (大正12年)  
 第四頁 飲用水及其他の飲食物

1) 「ナナ」條蟲 Hymenolepis nana  
 廣く各地に分布する種類で我國でも稀でない。發育には中間宿主を要しないので腸内に取こまれた卵から六鉤幼蟲が游出して腸壁の絨毛に入りそこで「シムチセルタス」に發育し再び腸腔に出て成蟲となるものである。佐伯義久氏の嚥下試験によれば自體には陰性であつたが四歳の女児に感染させることが出来た。即ち大人には感染困難であつて幼児には感染率高きものであらう。本種は蟲卵が水其他の飲食物とともに人體に入つて感染することが明かである。久しく異種と考へられた鼠の「ヒモノヘビク」(「マリーナ」)は恐らく本種と同一種のものであらうから鼠

糞から感染の機会があることも考慮すべきである。

(一) 「ヒメノレビス、ヒメノミヌタ」 *Hymenolepis diminuta*

固有宿主は鼠族であるが時としては人間にも見出される。グラツン及びロヴェリ氏(一八九二年)の研究によつて昆蟲を中間宿主とすることが知られた。又ミンチン及タンム兩氏は鼠蚤 *Ceratophyllus fasciatus* も中間宿主たるべきことを證明した。又ジョワイユール *Joyaux* 氏は多数の昆蟲に就いて實驗報告をした。本邦では本郷玄一氏(大正十二年)の研究によつて左記の昆蟲が中間宿主であることが證明された。即ち

- (a) シラシノシイメイガ *Typhis farinaria* (b) コメノシイメイガ *Aglossa himidaria* Han (c) コクヌストキキ *Tritidium ferrugineum* F. (d) ツヅリカ *Panipha euharis* (e) コクガ *Tinea granella* 其他學名未詳の幼蟲四種である。おそらく昆蟲體を辭した糞蟲が穀類その他の食物とともに人體に入つて感染するのであらう。

(三) 「チニフ、エキノコックス」 *Taenia Echinococcus* 狗兒條蟲成蟲は犬、狼「チヤカル」等に見られ猫にも感染したことがある。體微細で一時に多数寄生する。牛、羊、馬、猪等多くの哺乳類がその中間宿主となる。本邦の家畜にも稀でない。成蟲が人類に来ることは知らないけれども幼蟲は往々にして見られ地方によつては頗る重大な人體寄生蟲の一である。本種の糞蟲は特種の形態を示して胞蟲 *Trichocystium, hydatid cysts* の稱がある。多形であるから「エキノコックス、ホリモルプス」 *E. Polymorphus* とも云ふ。多房性胞蟲に對しては特に「エ、ムルチロクラーリス」 *E. Multilocularis* の稱がある。獸類では好んで肺臟に来る。人類では多く肝臟に来る。次で肺臟腎臟等にも見られる。極めて重篤な疾患を起すものである。六鈎幼蟲を含んで居る卵は犬の糞便とともに外界に排出せられるが幼蟲は外界に於て被殻を脱出することがなく中間宿主に攝り入れられその腸に到ると被殻より出で腸壁を貫いて血管淋巴管に移りそれを傳つて各種の器官に運ばれて包蟲に發育する。移行に際して最も多く肝門脈を通過するから肝臟に最も多く見出されるのである。一個の母包蟲は通常出芽によつて數千個に殖えることがある。犬は體面及卵を散亂させるのみでなく肛門から出てくる體節を嚙んで舐めまわす様なことをするから口邊、毛皮等には六鈎幼蟲、體節片等の附著することが少くない。従て直接患犬に接觸することは勿論のこと汚染された水、食物等とともに人體内に入來る機會は頗る多いものである。

(四) 瓜實條蟲 *Trichidium caninum*

犬猫に頗る普通な寄生蟲で稀には人體にも見出される(多くは小兒である)。宿主の腸管内にある老熟した體節は自ら切れて毛皮に附著し虱、蚤等の攝食するところとなる。六鈎幼蟲は蚤虱等の體内で發育して糞蟲となる。犬、猫がこれらの昆蟲を嚙み潰して食ふ時に感染するのである。

る犬、猫の虱蚤の他人蚤も中間宿主となり得ると云ふ。犬猫との接觸、食物の汚染等によつて人體にも入來るものであらう。

第五項 其他一般の飲食物

糞便に混じて排出される、蟲卵或はそれより孵化した仔蟲によつて食物の汚染を被る機會がある場合は野菜、肉類、水以外の飲食物を介しても亦経口的に感染するものと考へられる。直接蟲卵の嚙下によるものとしては蛔蟲、鞭蟲、蟯蟲等の線蟲類の他、上述の「ナナ」條蟲、狗兒條蟲等がある仔蟲の嚙下によるものには十二指腸蟲、「アメリカ」十二指腸蟲、東洋毛線蟲、「ストロンギロイデス、ステルコロラーリス」等がある。又中間宿主の體内で發育した糞蟲の攝食によるものには上述の「ヒメノレビス、デイミヌタ」及び瓜實條蟲等がある。

第四節 職業と寄生蟲

職業と寄生蟲に關しては或一定の職業別により特種な寄生蟲感染をなすと云ふのではなく一定の職業には寄生蟲の感染率が比較的多いことを意味するのである。寄生蟲は糞便によつて傳播されることが最も多いのは何人も疑はないのである。而して糞便は我國のやうな人糞肥料を用ふる國では早晚土壤に散布される。土壤に分布された蟲卵は氣候温暖な季節では能く發育して十二指腸蟲の様なものは孵化して仔蟲となり、人類に感染することは土地と寄生蟲の項で述べた通りである。

依て茲には主として職業的に糞便及土壤に關係がある職業即ち鑛山労働者、煉瓦職工、農業に就いて述べやうと思ふ。

第一項 坑内労働者と寄生蟲

鑛山労働者、煉瓦職工等に一種の貧血性疾患の頗る多いのは歐洲諸國で夙に注意され鑛坑病(*Grubenkrankheit*) 鑛山惡液症(*Bergkuchelie*, *Chloexia montana*) 坑夫貧血(*Anaemie des Minners*) 等の名をもつて呼ばれ原因が十二指腸蟲にあるべき事を推測した學者もあつたが未だ世の注意を喚起するに足りなかつた。しかるに一八七九年に到つて有名なブルプスのセントゴットハルト *Dr. Gottardt* 隧道工事に従事した工夫間に激甚な貧血症所謂隧道貧血(*Tunnelanaemie* 又はセントゴットハルト貧血 *Dr. Gottardtanaemie*) の流行を來すに及んで俄然醫界の注目を惹く様になつた。

該流行は伊太利の北部、ロムバルデー、ピエモンテ等の地方から來た石工によつて持ち來された寄生蟲に起因するもので坑道内に作業したあらゆる國籍の工夫、監督等の間に傳播した。其翌年コロミアツテイ *Coloniati* 氏は此の爲に死亡した一工夫を解剖して其の小腸に約一千五百個の十二指腸蟲を見出し、次でペロンチ *Perronchi* 氏及びコンカト *Concato* 氏も同様の所見三例を得、ボツツオロ及バグリアニ *Bazzalo, et Pagliani* 兩氏は坑道内作業をなすものは全部これに侵され坑道外にあるものは是を宿さないのであることを認めた。けれど當時に於ては隧道病と十二指腸蟲

との關係は依然として懷疑的に取扱はれ、寧ろ光線、空氣の不充等衛生的の缺陷に基づくものと考へられた、しかし該病に罹つた工夫等が伊太利、獨逸、瑞西等の病院で治療したものに就て研究せられた結果毎常十二指腸蟲を認め且つ驅蟲によつて治癒せしめ得べきことからして該流行が十二指腸蟲の病原性に基因することが漸次に明瞭となつた。

坑道貧血の本體の闡明は多大の注目を當時者の間に喚起し其結果、ハンガリー、フランス、ベルギー、オランダ、スペイン、獨逸等の諸鑛山に於て患者のあることが認められるに至つた、又歐洲のみに限らず米國、濠洲等に於ても同様である、患者が全従業者の八%より一五%位に當るところが少なくない又六〇%、八〇%にも及ぶ地方もあつた。

鑛山労働者の十二指腸蟲病罹患率

- ドイツ 一三、一%(一九〇三)一〇、一七%(一九一四)
- ベルギー 二二、八%(一九〇二)一、二%(一九一三)
- オランダ 二五、一%(一九〇四)一〇、三%(一九一四)
- シツリー 五〇%
- ロマグナ (イタリー) 三八、二%(一九〇八)一〇、三%(一九一四)
- スペイン 五〇%—九〇%

加洲其金坑にては

坑内 夫	平均 三三%
坑外 夫	平均 一〇%
坑内 夫 (多い時)	六七%
坑外 夫 (多い時)	一六%
坑内 夫 (少い時)	一三%
坑外 夫 (少い時)	四%

坑内労働者に十二指腸蟲病患者が著しく發生するのは坑内が寄生蟲の發育にとつて極めて良好な要約を具備するの因るのである。即ち十二指腸蟲の發育には適當の温度と湿度とを必要とするもので卵子孵化の適温はランビネー、ブルンス氏等によれば二五度より三〇度(歐洲)であるとし、ロース氏は三〇度から三五度(埃及)を佳とし或は三三度より三九度を適温とする人もある宮川氏は三〇度前後を適温とし三七度にもよく發育するのを認めた。又ロース氏は發育の障礙となるべき有毒成分が出現しなかつたならば四〇度から四五度の高温でも好く發育すると云つてゐる、又孵化しうる最低温に關してはランビネー氏は一度乃至二度では發育を始め二—三度にては孵化はするが成熟することはないとしてゐるロース氏は一三—一五度で一三日を費して發育を完了するのを見、六—八度ではよく發育せず最低温は恐らく八—一〇度の間にあるのであらうとしてゐる。

こゝに極めて興味ある事實は各地の鑛坑に於て、その坑内の温度によつて罹病者の數に著しい差異のあることである、テンホルト Tenholt 氏は温度二〇度以下である坑道では疾患の蔓延を見ることはなく労働者一〇〇〇人に就いての割合を見るに一七度の坑道では僅かに二、六%の患者があり、二〇—二二度のところでは六、一%二—二五度にては一六、六%二五度以上では六一、八%の割合なのを認めた、又レブカー Leber 氏はベルギーのリージュ地方の鑛坑を調査し一七、八度の温度を有し乾燥した坑道に作業する者には殆んど患者を見ないので反し二〇—二六度の温度を保ち湿度の高い坑道内の作業者には何れも患者があつて多い所では六〇%に達するのを見た我國の鑛坑夫に於ける寄生状態に關しては松下正信氏(大正十五年)吉田貞雄、門馬健次兩氏(大正十三年、十四年)の調査報告があり、松下氏の福岡縣下の炭坑に於ける調査によると豊國第一坑で(平均氣温二二、八)坑外夫二五、九%餘田一坑で(平均氣温二二、六)坑外夫二七、八%三井田川二坑で(平均氣温二四、〇)坑外夫一六、七%大ノ浦三坑で(平均氣温二四、〇)坑外夫二八、五%瀬中央坑(平均氣温二七、一)及潤野坑(平均氣温二八、六)坑外夫三五、〇%二、七%大ノ浦三坑で(平均氣温二四、〇)坑外夫二八、五%瀬中央坑(平均氣温二七、一)及潤野坑(平均氣温二八、六)坑外夫三五、〇%岩屋一、二、三坑坑外夫三〇、五%崎戸福浦坑坑外夫四二、三%沖ノ山本坑及舊坑坑外夫三七、八%高島双子坑及端島坑坑外夫二四、三%三池宮原坑宮浦坑及び高田坑坑外夫四七、四%一般に坑内夫の感染率の著るしく高いのは坑内感染の存在を證明するものである。此等炭坑の平均氣温は二四、九度で少くとも本蟲の發育に適當であると云ふ事が出来る。又四季を通じて温度の變化が僅少であるから坑内に於ては冬期でも感染の機会があると考へられる。

此機會に於て吾兵庫縣に在る唯一の鑛山にして古來有名な生野鑛山に就いて其罹感率を檢査したのに成績は左の如くである。

- 兵庫縣生野鑛山十二指腸蟲感染率
- 検査人員 坑夫 二〇七
- 保卵者 七二
- 感染率 三五、〇%

今生野町の氣温平均を見るのに最高は七月で平均二四、五度最低は二月で二、一度を算し全年の氣温平均は一三、二度を示してゐる。然して検査當時の氣温は坑内に於て二六度坑外に於て一二度であつた勿論坑内には便所の設備なく又温潤にして坑夫は寄生蟲豫防の設備をしてゐない。温度は松下氏の調査された測定によると五個所の平均比温は九五、〇%で甚だ高い又特殊の個所以外は土壤も相當温潤だと云ふ。鑛坑が海底に達する場合のやうに坑内水に鹽分の含量が多い特殊坑では十二指腸蟲卵の保有者甚だしく低率なのを常とし坑外夫の比率と殆んど同一であることを